

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO

CARRERA:
EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
DOCENCIA BÁSICA INTERCULTURAL BILINGÜE

TEMA:
VALIDACIÓN Y REDISEÑO DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL
APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA PARA TERCERO Y CUARTO NIVEL
DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL
MUKUINK

AUTOR:
MUKUCHAM UJUKAM ENTSAKUA PATRICIO

TUTORA:
ANNE PASCALE LASO CHENUT

Quito, julio del 2021

Cesión de derechos de autor

Yo Mukucham Ujukam Entsakua Patricio, con documento de identificación No. 140060553-9, manifiesto mi voluntad y cedo a la universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del trabajo del grado/titulación intitulado validación y rediseño de material didáctico para el aprendizaje de matemática para tercero y cuarto grado de la unidad educativa comunitaria intercultural bilingüe Mukuink mismo que ha sido desarrollado para optar por el Título de: licenciado en ciencias de la educación con mención en docencia básica intercultural bilingüe, en la Universidad Politécnica salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En aplicación a lo determinado en la ley de propiedad intelectual, con mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, escribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, julio del 2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Patricio Mukucham', with a stylized flourish at the end.

Mukucham Ujukam Entsakua Patricio

CI: 140060553-9

Declaratoria de coautoría de la docente tutora

Yo declaro que bajo mi dirección y asesoría fue desarrollado la propuesta metodológica, “Validación y rediseño de material didáctico para el aprendizaje de matemática para tercero y cuarto grado de la unidad educativa comunitaria intercultural bilingüe Mukuink” realizado por Entsakua Patricio Mukucham Ujukam, obtenido un proyecto que cumple con todos los requisitos estipulados por la universidad politécnica salesiana, ser considerados como trabajo final de titulación.

Quito, julio del 2021



Anne Pascale Laso Chenut

CI: 170730407-5

Dedicatoria

Con el presente trabajo de titulación dedico, a mi querida familia en especial a mi esposa Celinda Taant, quien siempre me apoyó incondicionalmente en la parte moral y económica para poder llegar a ser un profesional de la patria.

Al Reverendo P. Marcelo Coronel, por el apoyo que siempre me brindó día a día en el transcurso de cada año de mi carrera universitaria.

Agradecimiento

Agradezco a la Universidad Politécnica Salesiana por haberme aceptado para ser parte de ella y abierto las puertas de su seno científico para poder estudiar mi carrera, así como también a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día.

Agradezco también a mi asesora de tesis Msc. Pascale Laso por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así como también haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarme durante todo el desarrollo de tesis.

Y para finalizar, también agradezco a todos los que fueron mis compañeros de clase durante todos los niveles de universidad ya que gracias al compañerismo, amistad y apoyo moral han aportado en un alto porcentaje a mis ganas de seguir adelante en mi carrera profesional

Índice general

Introducción	1
1. Problema de investigación	2
1.1. Descripción del problema.....	2
1.2. Delimitación	4
a. Objetivo general	18
1.4. Importancia y alcances	19
3. Metodología	22
4. Análisis de resultados.....	23
4.1. Diagnóstico.....	24
4.5. Entrevista a los docentes	27
4.6. Planificaciones y comentarios	28
5. Propuesta metodológica	29
5.1. Para segundo grado	29
5.1.1. Los números del 0 al 100.....	29
5.1.3. Reconocimiento de números unidades 4, 5, 6	33
5.1.4. Reconocimiento de números unidades 7, 8, 9	35
5.1.5. Valor posicional.....	37
5.1.6. Mayor que, menor que, e igual	37
5.1.7. Los números del 0 al 1000.....	39
5.2.1. La suma.....	42
a. Cuadrado	49
b. Círculo.....	50
c. Rectángulo.....	50
d. Triángulo	50
Conclusiones	54
Referencias.....	55
Anexos	57

Índice de tablas

Tabla 1. Nómina de las autoridades de la comunidad Wichim.....	7
Tabla 2. Cuadro de directivos	10
Tabla 3. Personal docente	10
Tabla 4. Docentes con títulos	11
Tabla 5. Horario escolar	12
Tabla 6. Número de estudiantes por nivel.....	12

Índice de figura

Figura 1. Croquis

4

Índice de anexos

Anexo 1. Pruebas.....	57
------------------------------	-----------

Resumen

Esta investigación se ha desarrollado con el propósito de perfeccionar los recursos didácticos para la enseñanza-aprendizaje.

Los materiales didácticos para la enseñanza de matemática revisados han sido elaborados por los compañeros de la universidad en la tesis del grado y son aplicados en los centros educativos comunitarios interculturales bilingües y unidades educativas de la zona achuar. Para que no practiquen la enseñanza-aprendizaje de las operaciones matemáticas con los textos de la cultura occidental. Por lo tanto he indagado sobre el uso de instrumentos de enseñanza al mismo tiempo he realizado el diagnóstico a los estudiante de tercero y cuarto grado para evidenciar el avance y la capacidad de los educandos, como resultado he encontrado que los estudiantes no poseen el suficiente conocimiento, de cierta manera he validado y rediseñado el material didáctico para el aprendizaje de matemática para tercero y cuarto grado, para la aplicación en las clases en la Unidad educativa Mukuink, esto ha permitido que los estudiantes conozcan como desarrollar las operaciones básicas tales como: suma, resta, multiplicación y división con los materiales del medio de la zona Achuar.

Palabras clave: Matemática, enseñanza, aprendizaje, material didáctico, operaciones básicas

Abstract

The present has been developed in order to improve the didactic resources for teaching-learning.

The didactic materials for the teaching of mathematics reviewed have been prepared by the university colleagues in the degree thesis and are applied in bilingual intercultural community educational centers and educational units in the Achuar area. So that they do not practice the teaching-learning of mathematical operations with the texts of Western culture. Therefore I have inquired about the use of teaching instruments at the same time I have made the diagnosis of the third and fourth grade students to demonstrate the progress and ability of the students, as a result I have found that the students do not have enough knowledge , in a certain way I have validated and redesigned the didactic material for learning mathematics for third and fourth grade, for application in classes at the Mukuink Educational Unit, this has allowed students to know how to develop basic operations such as: sum , subtraction, multiplication and division with materials from the middle of the Achuar zone.

Keywords: Mathematics, teaching, learning, didactic material, basic operations

Introducción

El presente trabajo de titulación primero he realizado los materiales de apoyo para diagnóstico de los estudiantes, para reconocer la dimensión del aprendizaje de los niños y niñas achuar en la materia de matemática, y mediante el resultado, en vista que los educandos requieren los materiales de la enseñanza, he elaborado este instrumento a través de la teoría y práctica, como resultado la tesis, la misma que un requisito de los estudiantes de la Universidad para adquirir el título de tercer nivel.

Mi preocupación por desarrollar este tema nace de la inquietud y certeza de que los estudiantes de dicha institución conozcan sobre el desarrollo de las operaciones matemáticas utilizando los recursos de la zona; como estudiantes de la nacionalidad achuar, para lo cual se ha elaborado un documento escrito, validado y rediseñado con el material didáctico para el aprendizaje de matemática para tercero y cuarto grado que puede ser utilizado en la Unidad Educativa, enfocando y acorde la cultura.

De esta manera potenciar la enseñanza de matemática en achuar en nuestra cultura como estudiantes de la educación intercultural bilingüe y así implementar los materiales en otras instituciones educativas de nivel básico en el área de matemática.

1. Problema de investigación

1.1. Descripción del problema

El día 1 de abril del 2019, realicé la observación de una clase en la unidad educativa comunitaria intercultural bilingüe "Mukuink", en el aula de tercero y cuarto año de educación básica donde que un docente trabaja con dos grados. Para lo cual ingresé con la autorización del docente titular, en las cuales identifiqué que los estudiantes del grado 3ro y 4to no podían realizar las operaciones matemáticas: adición o suma simple y suma llevando, la sustracción o resta con reagrupación, la multiplicación de dos cifras y la división de una cifra.

La razón es por lo que el docente titular es el rector de la unidad educativa, por lo tanto, no daba clase constantemente, por cumplir sus funciones y por realizar gestiones de la institución en el distrito educativo 14D05 Taisha.

De cierta manera, me preocupa de los estudiantes que no aprenden bien las operaciones básicas en el área de matemática, porque en los posteriores estudios, en el nivel superior van a encontrar dificultades en la enseñanza y aprendizaje.

Este también comenta Hernán Shimpiu (2007), que

En el pueblo achuar no tenemos materiales de apoyo que puede facilitar a los profesores y los alumnos, por lo tanto, los achuares solamente consultan, compran los libros de la ciudad, viendo esa necesidad yo como alumno de sexto curso pensé hacer con un documento que es enseñanza de matemática en segundo nivel. Este libro es muy importante para que pueda ayudar a los profesores y padres de familias para formación de sus hijos (pág. 5).

Sobre la misma situación enfoca Alfonso Kaasap (2009):

Tengo algo de experiencia de enseñanza en los centros de educación de nuestra zona y después de indagar toda la parte teórica en estos dos años de estudio superiores en la extensión de Wasakentsa del instituto superior pedagógico de Canelos he podido constatar algunas deficiencias en la educación que reciben los niños Achuar.

Concretamente la enseñanza de matemática no ha sido exitosa en primer lugar porque no se ha tomado en cuenta la matemática propia de la cultura y luego porque los docentes, aunque hayan terminado su bachillerato no tienen bien claro los conceptos de la matemática por eso no pueden transmitir a los estudiantes el pensamiento lógico y peor aún hacer que ellos los niños lo desarrollen por sí mismos.

Otra de las causas para que la matemática vaya mal en nuestro medio, es el método pasivo, repetitivo, muchas veces sin entender lo que se dice o lo que se hace. (pág. 4)

Frente esta situación Purta Piruch (2009) menciona lo siguiente:

Para realizar este he tenido que hacer, primero una investigación en los centros educativos de las comunidades Achuar y he encontrado que la mayor parte de estos centros educativos no cuentan con texto y aquellos centros que usan textos son los libros que usan en las escuelas Hispánicas, ese es un problema porque en esta forma estamos perjudicando a nuestros estudiantes en el aspecto psicológico. Es decir, obligamos a nuestros niños a que se conviertan en niños de colonos por una intención herrada por parte de los maestros de competir en las escuelas la clase dominante.

Pero sabemos que nuestros niños no son llevados con la metodología y técnicas del aprendizaje que se usan en las ciudades, en las primeras etapas de la formación escolar. (págs. 6 - 7)

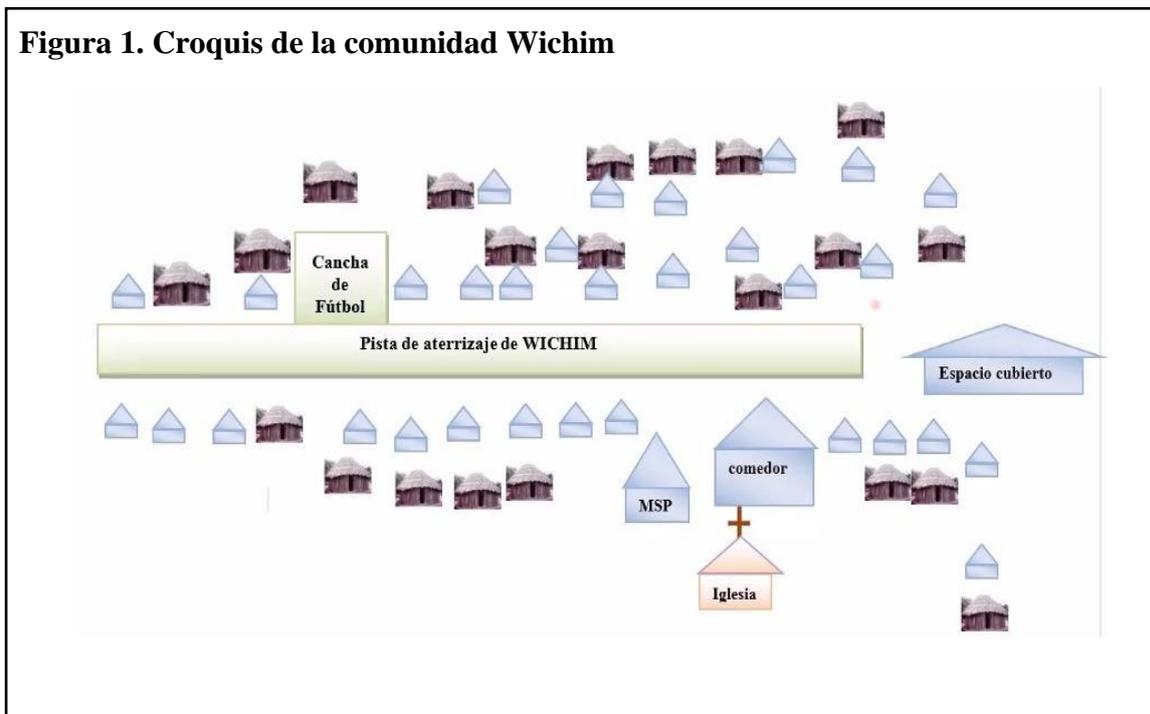
Después de observación he detectado como una hipótesis de que los estudiantes de 3ro y 4to no conocen la metodología y formas de desarrollar los ejercicios de la suma, la resta, la multiplicación de dos cifras y la operación de la división de una cifra.

1.2. Delimitación

1.2.1. Datos generales de la comunidad

La comunidad achuar Wichim se encuentra al sur- este de la cabecera Parroquial Pumpuenta, en el cordón fronterizo entre Ecuador y Perú, perteneciente al cantón Taisha, provincia de Morona Santiago y región amazónica.

1.2.1.1. Ubicación de la comunidad



Elaborado por Patricio Mukucham (2020)

1.2.1.2. Lenguas que se hablan

En la comunidad achuar Wichim habitan la nacionalidad achuar, por lo tanto, ellos y ellas utilizan la lengua originaria achuar chicham, también hablan la lengua castellana, para ellos el idioma español es la segunda lengua, la misma que utiliza para comunicarse con otras nacionalidades y también con los de la cultura occidental.

1.2.1.3. Servicios básicos

La comunidad Achuar Wichim no cuenta con el agua potable, sino que los pobladores consumen el agua del río, riachuelo y de los pozos. También los residentes del pueblo utilizan la energía del equipo fotovoltaicos de paneles solar, de la empresa eléctrica del centro sur, la misma que es financia por el gobierno nacional.

Así mismo en la comunidad mencionada no existe el alcantarillado, sin embargo, cada familia en sus parcelas construye sus baterías sanitarias (baño) para el aseo y el cuidado de salud. Y también la población Wichim cuenta con el hoyo sanitario comunal cada familia depositan las basuras, los residuos de los productos traídos de las ciudades como: latas, plásticos, cartones y vidrios.

También los pobladores carecen de internet y la telefonía de comunicación por lo que no existe la señal o cobertura, por lo tanto, como medio de comunicación utilizan radio HF con frecuencia No. 4585.00, para comunicarse y estar contacto con las comunidades achuar, shuar y otros.

Este medio de comunicación tiene la cobertura muy amplia que abarca a las provincias de Morona Santiago, Pastaza y el territorio del Perú, la misma que sirve para anunciar en caso de emergencia, comercio, convocatoria para las asambleas y otros.

La comunidad mencionada cuenta con el puesto de salud, la misma que funciona con nueve comunidades, esta unidad de salud atiende al paciente de la zona en busca de su bienestar de la salud.

Y no cuenta con la unidad de policía comunitaria, sin embargo para la seguridad ciudadana y bienestar de la familia se encargan, los mismos autoridades de la comunidad encabezado por el síndico, cuando sucede cualquier conflicto entre socios y socias o diferentes problemas, el síndico de la comunidad soluciona el problema mediante la convocatoria y realiza una reunión de consejo directivo de la comunidad acoplado el Art. 171 de la Constitución de la República del Ecuador, en donde tipifica la justicia indígena, sección segunda.

1.2.1.4. Tipos de construcción de viviendas

Los pobladores de la comunidad enunciadas construyen sus viviendas típicas, el techo es tejido con pajas llamado chapi, turujee y paja toquilla; las paredes son de pambil o quincha y otros son sin pared por lo que la clima es cálido y a veces variable.

La casa típica achuar, es construida aplicando el plano o diseño según el modelo y la capacidad de números de habitantes de cada familia, edifican la casa grande de diseño ovalado como un barco boca abajo sus paredes con de quinchas de palmeras muy duras el techo cubierto con paja o con paja toquilla, tejido con los bejucos y las columnas, pilares, tensores diagonales todos son de maderas durables como chikiahuinia, guayacán, laurel, y otros. también utilizan guadua y pambil para diagonales para tejer la paja, para el tejido no utilizan cualquier bejuco para lo cual seleccionan el más durable para que pueda perdurar muchos años, así mismo aplican diferentes modelos de tejidos del techo. El primer trabajo para la construcción de una casa consiste en preparar un terreno adecuado, de acuerdo con las dimensiones de la construcción; generalmente en medio de chacras, luego se procede la construcción.

1.2.1.5. Entorno económico productivo

Los miembros y socios de la comunidad cultivan los productos de ciclo corto y largo que son: poroto, maní, maíz, zapallo, plátanos, banano, yucas, papa china, tubérculos, camote,

palma y otros para el consumo familiar y también exportan o comercializan para generar el recurso económico.

1.2.1.6. Entorno educativo

La comunidad, cuenta con la unidad educativa comunitaria intercultural bilingüe que presta el servicio educativo desde inicial 1 hasta 3er año de bachillerato.

1.2.1.7. Organización de la comunidad

El consejo directivo de la comunidad está integrado por los siguientes dirigentes que se conforma de acuerdo al estatuto del centro.

Tabla 1. Nómina de las autoridades de la comunidad Wichim

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	C.C.	FIRMA
01	Mukuink Najarip Tsamarint Eduardo	Sindico	140020330-1	
02	Shinkikiat Kampurim Mashu	Vice-sindico	140053280-8	
03	Yampia Mukucham Wasump Ramiro	Secretario	140091161-4	
04	Mukucham Ujukam Entsakua Patricio	Tesorero	140060553-9	
05	Shinkikiat Tsetsem Mashu	1er Vocal	140027245-5	
06	Mukucham Ujukam Tsamarint Fidel	2do Vocal	140090177-1	
07	Piruch Pininkias Purtar	Asesor	140046042-2	

Nota: Elaborado por Patricio Mukucham (2020)

1.2.1.8. Organización socio-cultural

La comunidad Wichim, cuenta con el estatuto y reglamento interno, en donde constan los días cívicos importantes para el homenaje o conmemoración a estos se han designado en las reuniones y en las asambleas de la comunidad, por lo tanto, las autoridades con sus socios organizan las siguientes fiestas, eventos o programas socio culturales que a continuación detallo:

- a. Aniversario de la comunidad Wichim, es 17 de agosto
- b. Navidad 25 de diciembre

- c. Año viejo 31 de diciembre
- d. Día internacional de la mujer 8 de marzo
- e. Día de la familia 15 de mayo
- f. Pascua y resurrección de cristo 17 de abril
- g. Día de la madre 8 de mayo
- h. Día del niño 1 de junio
- i. Día del padre 12 de junio
- j. Campeonato inter-centro 20 de agosto
- k. Kermés y rifa bailable 31 de agosto
- l. Ceremonia de toma de ayahuasca 29 y 30 de diciembre.

1.2.1.9.Movilidad

La sociedad Wichim es un pueblo achuar, que cuenta con pista de aterrizaje en el medio del estadio deportivo y tiene el levantamiento topográfico, es decir urbanizado con el apoyo de Gobierno Municipal del cantón Taisha, en las cuales los residentes habitan en cada lote o parcela y para la movilidad dentro de la población para las visitas entre vecinos o familias no utilizan ningún medio de transporte solo caminan, aunque es 1 km de distancia.

Los moradores para acceder a otra comunidad caminan por la pica o camino ecológico intracomunitario en algunas comunidades como Yankunts, Itak, Murunts.

Y otros viajan por el río en el peque peque, para ir a la ciudad de Taisha y luego para pasar a Macas a realizar las compras de negocios y cobrar el bono de desarrollo humano.

En cambio, los pacientes de emergencia viajan por la vía aérea en la avioneta para ser atendidos en los diferentes hospitales del Ministerio de Salud.

1.2.1.10. Datos informativos de la Institución educativa

La Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Achuar "Mukuink", es fiscal por lo tanto es pública, está ubicado en la comunidad achuar, Wichim, perteneciente al Circuito educativo 140D05C03_c , Distrito educativa 14D05-Taisha, zona 6 Azuay, Cañar y Morona Santiago.

La institución educativa mencionada cuenta con terreno propio, carece de internet y telefonía para la comunicación, sin embargo, el rector y las demás autoridades de la unidad educativa envían el mensaje y las convocatorias a través de la Radio HF.

En esta Institución Educativa funciona: la educación Inicial, EGB y Bachillerato, con la modalidad presencial, jornada matutina cumpliendo el horario que indica el Ministerio de Educación.

No cuenta con transporte, pero si recibe la alimentación escolar, así mismo los estudiantes practican música y danza.

1.2.1.11. La organización y estructura de la institución escolar

El estudiante deberá conocer la reglamentación con la cual se rige internamente, de la cual podrá extraer los datos correspondientes.

La Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Mukuink" trabaja acoplada a la Ley Orgánica de Educación Intercultural y sus reglamentos, y también de conformidad con el Código de Convivencia vigente de la Institución, el mismo que es elaborado y aprobado por los estudiantes, docentes, padres de familias, autoridades de la comunidad y por los actores sociales en general.

Tabla 2. Cuadro de directivos

Nombres y apellidos	Cargo directivo	Años de servicio
Pinchu Tsere Pinchu Hernán	Rector	1 Año
Mukucham ujukam Tsamarint Fidel	Vicerrector	
Mukucham Ujukam Entsakua Patricio	Primer vocal	
Yampia Mukucham Wasump Ramiro	Segundo vocal	
Rumpik Yapakach Kukush	Tercer vocal	
Mukucham Ujukam Unkum Dionisio	Secretario	

Nota: Elaborado por Patricio Mukucham (2020)

1.2.1.12. Personal docente

En la Unidad Educativa indicada los docentes de nivel bachillerato trabajan en forma rotativa, en cambio en la educación general básica los educadores laboran fijos con dos o tres grados.

Tabla 3. Personal docente

No.	Nombre del docente
1	Pinchu Tsere Pinchu Hernán
2	Mukucham ujukam Tsamarint Fidel
3	Mukucham Ujukam Entsakua Patricio
4	Yampia Mukucham Wasump Ramiro
5	Rumpik Yapakach Kukush
6	Mukucham Ujukam Unkum Dionisio
7	Piruch Pininkias Purta
8	Mukucham Ujukam Juwa Abel
9	Kayap Tsamaraint Inchi Florentina

Nota: Elaborado por Patricio Mukucham (2020)

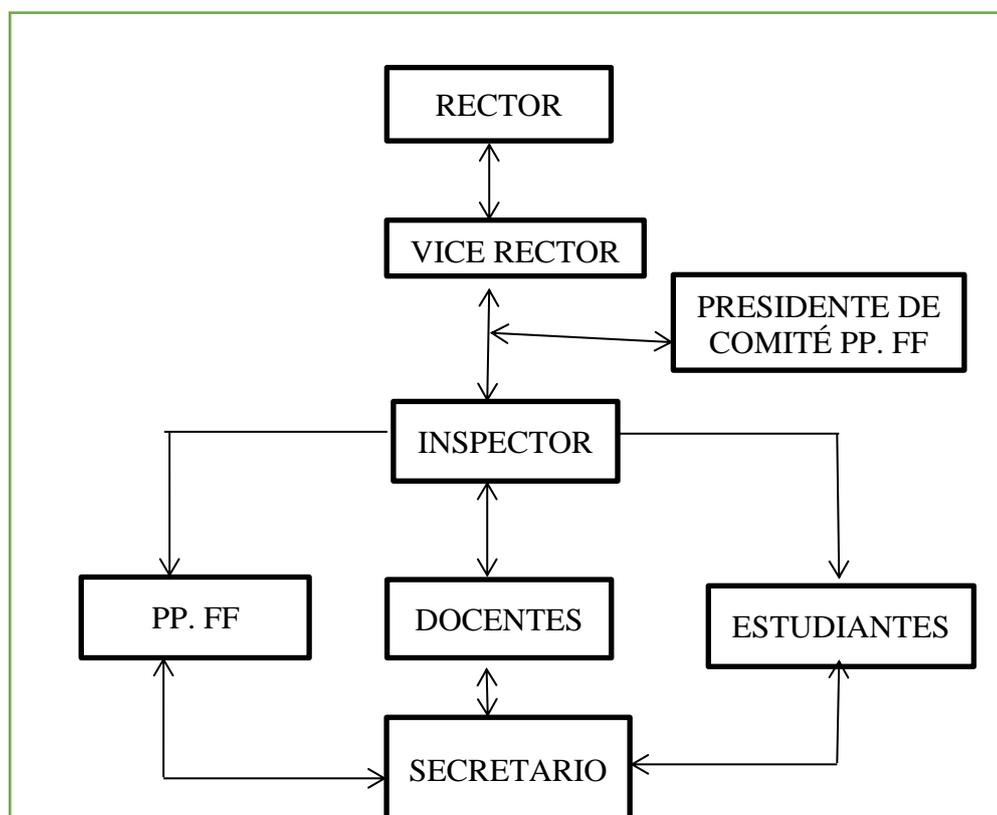
1.2.1.13. Características de los docentes que laboran en la institución educativa

Tabla 4. Docentes con títulos

Nombre del docente	Título (Bachiller, profesor, licenciado, otro)	Etnia (achuar, shuar, otro)	Años de trabajo dentro de la institución educativa
Hernán Pinchu	Licenciado de EGB	Achuar	7 años
Fidel Mukucham	PEB	Achuar	17 años
Patricio Mukucham	PEP	Achuar	13 años
Ramiro Yampia	PEB	Achuar	5 años
Kukush Rumpik	Licenciado de EGB	Achuar	17 años
Dionisio Mukucham	PEB	Achuar	5 años
Purtar Piruch	PEB	Achuar	13 años
Abel Mukucham	PEP	Achuar	13 años
Florentina Kayap	PEB	Achuar	10 años

Nota: Elaborado por Patricio Mukucham (2020)

1.2.1.14. Organigrama.



1.2.1.15. Tipos de instancias que conforman las instituciones educativas

- A. Junta general de directivos y docentes
- B. Consejo ejecutivo
- C. Junta de docentes de grado
- D. Junta académica
- E. Consejo de gobierno estudiantil
- F. Presidente de comité padres de familia
- G. Representantes legales de los estudiantes

Tabla 5. Horario escolar

GRADO: 3ero y 4to Año Lectivo: 2018 -2019 PROFESOR: Hernán Pinchu

HORA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
7:15 - 8:00	Matemática	Lengua y Literatura	Matemática	Lengua y Literatura	Matemática
8:00 - 8:45	Matemática	Lengua y Literatura	Matemática	Lengua y Literatura	Matemática
8:45 - 9:30	Idioma Achuar	Ciencias Naturales	Ciencias sociales	Idioma Achuar	Ciencias sociales
9:30 - 10:00	R	E	C E	S	0
10:00 - 10:45	Lengua y Literatura	Matemática	Lengua y Literatura	Matemática	Lengua y Literatura
10:45 - 11:30	Lengua y Literatura	Matemática	Lengua y Literatura	Matemática	Lengua y Literatura
11:30 - 12:00	R	E	C E	S	0
12:00 - 12: 45	Ciencias sociales	Idioma Achuar	Ciencias Naturales	Ciencias Naturales	Cultura Física
12:45 -1: 30	Educación Artística	Proyecto Educativo	Educación Artística	Proyecto Educativo	Cultura Física

Nota: elaborado por Patricio Mukucham (2020)

Tabla 6. Número de estudiantes por nivel

NIVELES	3ro	4to	TOTAL
NIÑAS	3	5	8
NIÑOS	5	9	14
TOTAL	8	14	22

Nota: elaborado por Patricio Mukucham (2020)

Todos los estudiantes son de la Nacionalidad Achuar y no existe ningún educando de déficit atencional.

1.2.1.16. Identidad y estructura institucional

Historia de creación de la escuela “Mukuink”

De acuerdo a los antecedentes históricos narrados por el extinto quien en vida se llamó Mukuink, residente y fundador de la comunidad, en concordancia con lo manifestado por el reverendo padre Luis Bolla; antiguamente en el sector sur se asentaban únicamente grupo de familias de apellido Mukucham, Mukuink y Unti; y, por el norte se residía la familia Antun, Titia, Chumpi y Ramu, es decir cinco familias, en lo posterior el producto de la convivencia social se conformó un solo núcleo familiar y comunitario.

En el año de 1962, gracias a Padre Luis Bolla, desde la misión Taisha llegó a visitar a señor Mukuink, Unti; la llegada de misionero fue improvisada por que las familias achuares que vivían pensaron que era un militar que venía a detener a los criminales.

Sin embargo, el misionero Luis Bolla predicaba la biblia, buenas costumbres de la familia achuar. Pero no le aceptaron el mensaje, ya que estas familias tenían sus propias costumbres ancestrales ocasionándose una incomprensión con la intervención del sacerdote en el sector.

Al generarse criterios opuestos y formas de vida diferente no había vínculo entre las partes, sin embargo, el sacerdote y las familias achuar se sentaron a trabajar y; muy pronto asumió el liderazgo el señor Mukuink quien planificó, organizó y fundó la organización, comenzaron con los padres de familias iniciando el trabajo comunitario mediante las mingas, creando ya las bases de la estructura comunitaria y de administración.

A lo largo de la convivencia con la intervención de la iglesia católica representado por el sacerdote Luis Bolla surge la preocupación por el nombre de identificación de la comunidad que ya se organizó, por lo que en la sesión, en la presencia del señor voluntario

Arnalot Chuint, después de la eucaristía, el señor Mukuink se dirigió ante el público para poner el nombre a la comunidad, después de varias deliberaciones acuerdan poner el nombre de la comunidad el mismo nombre del río Wichim, desde ahí se denominó a la organización en conformación como centro Wichim hasta la actualidad.

Una vez organizado se crea la comunidad achuar en el año de 1966, el sacerdote Luis Bolla propuso crear una escuela en esta pequeña comunidad y fundó una escuela con el nombre Mukuink en el sector Wichim: realizaron la construcción de una casa típica con la ayuda de las familias que radican en este sector.

El objetivo de la creación de la escuela fue para que este pequeño grupo de familias achuar viva en paz y sin guerra.

Estos ciudadanos empezaron a trabajar motivándose entre ellos para el bien común de sus familias y con el apoyo de los misioneros salesianos, fueron paulatinamente organizándose y formaron la primera directiva de la comunidad con los siguientes integrantes:

- **Síndico:** Sr. Ramu Chuim
- **Vice síndico:** Sr. Wakiach Mukucham
- **Secretario:** Sr. Luis Mukucham.

1.2.1.17. Situación de la educación

En el año de 1976, por la propuesta de P. Luis Bolla se creó la escuela fiscal “Comín” con el primer profesor llamado Juan Kuja, el funcionamiento de esta escuela duró algunos años, luego empezó funcionar la Educación Intercultural Bilingüe Shuar desde Sucúa en el año de 1972, y se dejó de funcionar la escuela directa ya denominado se continuo la escuela radio fónica bicultural Shuar de SERBISH, con el nombre Mukuink.

Tomando en cuenta la realidad de la educación actual los padres de familia deciden cambiar la categoría y a través de la gestión y; por el apoyo de las autoridades se transforma en Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Achuar con el mismo nombre, ya que esto nos permite a nuestras generaciones seguir los estudios en la misma comunidad y dar el servicio a las comunidades aledañas contribuyendo a una educación de calidad y calidez.

Por tal motivo encabezado por un líder de la comunidad el señor Fidel Mukucham, se inició los trámites para la creación de la unidad educativa y fue creado el 6 de mayo de 2014, mediante resolución N° 047.

El terreno de la Unidad educativa Mukuink se encuentra con la dimensión de 40.000 metros cuadrados.

1.2.1.18. Síntesis Histórica de la Institución

En vista que los estudiantes achuares tenían la necesidad de acceder al estudio de nivel bachillerato, los siguientes señores: Fidel Mukucham, Antonio Sharup y Patricio Mukucham, realizaron gestiones ante la coordinación zonal 6 para la creación de la unidad educativa comunitaria intercultural bilingüe achuar Mukuink, la misma que fue aprobada y creada el día 6 de mayo de 2014, mediante resolución N° 047.

a. Misión

La Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Achuar "MUKUINK", a través de la educación, educa y formará personas que sean actores de transformación social, teniendo en cuenta los principios "formar al educando para que luego sirva a la sociedad".

b. Visión

Somos una Institución educativa de educadores y educadoras que trabajamos en La Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Achuar "MUKUINK", con excelencia educativa al servicio de los demás y, comprometidos con el momento histórico de nuestra Patria. Contamos con el amor de Dios, la experiencia educativa de más de 49 años en la historia de nuestra Institución y con el apoyo del Ministerio de Educación del Ecuador.

1.2.1.19. Documentos institucionales:

La Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "MUKUINK", cuenta con los instrumentos y materiales de apoyo para una mejor marcha de la institución educativa.

Que a continuación detallo:

- a. Planificación Curricular Institucional
- b. Código de Convivencia
- c. Ley Orgánica de Educación Intercultural
- d. Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación Intercultural
- e. MOSEIB actualizado
- f. Currículo EIB
- g. Lineamientos pedagógicos para la aplicación del MOSEIB
- h. PCA-MOSEIB
- i. PCD
- j. Textos y materiales
- k. Código de la Niñez y Adolescencia
- l. Ley Orgánica de Servicio Público
- m. Diccionarios u otros materiales de consulta
- n. Recursos didácticos para la enseñanza

1.2.1.20. Infraestructura, equipamiento y espacios físicos

La institución educativa cuenta con la siguiente infraestructura:

➤ **Área técnica**

- a. Nueve aulas de madera, estado muy bueno con ventilación.
- b. Casa de hormigón Centro de informática
- c. Cancha de mini futbol
- d. Espacios de recreación
- e. Sala de juego
- f. Biblioteca

➤ **Área administrativa**

- Casa administrativa.

➤ **Área de servicios**

- a. Dos baterías sanitarias
- b. Dos tanques de reservorio de agua con grifos

1.2.1.21. Dinámica socio étnico cultural de la escuela

Todos los estudiantes son de la Nacionalidad Achuar, por lo tanto, valoran y practican, la vestimenta, danza, músicas y otros.

1.2.1.22. Relación de la comunidad con la institución educativa

La Unidad educativa “MUKUINK”, es fiscal, por lo tanto, es pública, de cierta manera las autoridades de la comunidad, docentes, estudiantes, padres y madres de familia y todos los actores sociales en general mantienen estrecha coordinación para la elaboración de plan educativo institucional, código de convivencia y otros como plan de actividades de esta manera para que la administración educativa sea excelente.

1.2.1.23. Tipo de actividades: sociales, culturales, deportivas.

La Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "MUKUINK" a través de reunión de padres de familia, planifican para realizar las siguientes actividades, las mismas que constan en el Código de Convivencia

- a. Festividades de la unidad educativa 6 de mayo
- b. Navidad 5 de diciembre
- c. Día de la madre 8 de mayo
- d. Día del niño 1 de junio
- e. Campeonato inter-curso
- f. Campeonato interinstitucional 1 y 2 de mayo

➤ Eventos, celebraciones, proyectos

- a. Fiesta de lectura
- b. Feria de proyectos educativos

1.3.Objetivos

a. Objetivo general

- Validar y rediseñar material didáctico para el aprendizaje de matemática para a partir de la revisión de lo elaborado anteriormente para fortalecer la educación achuar.

b. Objetivos específico

- Revisas los materiales que se han realizado para el aprendizaje de matemáticas en el territorio achuar.
- Diagnosticar los conocimientos de matemáticas que tienen las niñas y niños de tercero y cuarto niveles a partir de un instrumento.
- Revisar bibliografía sobre la didáctica de las matemáticas.

- Rediseñar el material didáctico para que sea pertinente a la realidad.

1.4. Importancia y alcances

Este trabajo sobre la validación y rediseño de material didáctico para el aprendizaje de matemática es muy importante para que sirva como un producto o una guía para los profesores en el desarrollo de las clases con los niños en el área de matemática, es decir en el ejercicio práctico.

También es importante ejecutar este tipo de trabajo investigativo como un recurso didáctico o herramienta que pueda servir para los docentes de la zona achuar para el desarrollo de las operaciones básicas de matemática. Así mismo que promueve la construcción de habilidades cognitivas, afectivas y sociales.

De cierta manera es necesario elaborar este manual para que pueda ser aplicado en la unidad educativa Mukuink y en las demás instituciones educativas de la zona achuar.

2. Fundamentación teórica

En este apartado tratamos algunos temas claves que nos ayudaron a pensar una propuesta pertinente para la matemática en el contexto Achuar, por eso primero nos preguntamos sobre: ¿Cómo se debe enseñar la matemática? ¿Cómo es la matemática achuar? y ¿Cómo se debe enseñar los números?

a. ¿Cómo se debe enseñar la matemática?

La matemática suele ser una materia difícil de enseñar y difícil de aprender, sin embargo: “lo primero que deben tener los educadores es un buen conocimiento del mundo exterior y de su posible evolución en los próximos años, para luego ver sus enseñanzas puedan ayudar a una mejor manera de actuar en lo que será provechoso no solo para los alumnos, futuros interesados, si no para el conjunto de todas las sociedades.” (Parra & Saiz, 1994, pág. 22), esto quiere decir que para enseñar hay que pensar en el futuro.

Para enseñar de la mejor manera la materia de matemática primero hay que desarrollar el plan de clase, también preparar los recursos didácticos con los materiales del medio para que el niño o la niña pueda aprender los números y operaciones palpando y manipulando los materiales como pepas, piedras, palitos, hojas, y otros por lo tanto la matemática siempre debe ser lo concreto para los niños y niñas y no exista dificultad al realizar cualquier tipo de operaciones cuando el docente está en clase.

También esta materia es muy interesante y debe ser lógica para que los niños desarrollen con facilidad la capacidad mental y apliquen sin ninguna dificultad en las demás operaciones. “Es muy importante reflexionar y experimentar sobre estos conocimientos que supuestamente van a adquirir todo el ciudadano y que para muchos de ellos van a ser los únicos que la enseñanza formal va a suministrarlas, con el supuesto de que ellos deben mostrarles para actuar en el mundo con que se van a encontrarse al salir de la escuela” (Parra & Saiz, 1994, pág. 27).

b. ¿Cómo es la matemática achuar?

En la cultura achuar las matemáticas son muy interesantes de aprender de cómo contar, sumar, restar, multiplicar y dividir, con los dedos, brazos, pasos, y otros, y así ellos adquieren el conocimiento por sus necesidades biológicas en la vida.

Por lo tanto, los achuares si conocen lo que es la matemática, porque cuando hacen las construcciones de casa típica ellos mismo tratan de cómo construir, ya conocen las medidas. ya saben los números y pueden contar sets.

Según las autoras Alsina y Burgués (2008) El hecho de sacar la cabeza y mirar hacia fuera nos muestra que la investigación en educación matemática ya es una realidad, próximamente de una rama científica en el sentido ortodoxo del tema que todavía falta de madurez sobre la nueva rama. (pág. 28)

Según Gómez (2002) indica “Durante siglo y hasta hace poco, la enseñanza de las matemáticas se ha centrado en la lección magistral seguida del estudio personal con contexto de apoyo y una evolución individual con exámenes métodos conocido como enseñanza centrada en el aula” (pág. 27).

Tradicionalmente la enseñanza de las matemáticas se ha desarrollado mediante clase teórico en las que se aplicaba una gran, cantidad de concepto matemáticos desconectados de la realidad, de forma que el estudiante te no veía la epistemología de esta bella ciencia. (pág. 32).

c. ¿Cómo se debe enseñar los números?

A los niños y niñas tenemos que enseñar la matemática con los materiales didácticos elaborados del medio, para que los estudiantes aprendan con facilidad tocando o jugando con los materiales concretos o también para instruir las escrituras de los números o para la pronunciación. Los escolares tienen que aprender a leer y escribir los números en unidades, decenas y centenas, y otros.

Según Robinson Castro y Rubby Castro (2011) añaden:

El concepto de número es ejemplo vuelve al manejo de cierta clase de actividades que incluyen no solo contar y reconocer las representaciones escritas sin tener desarrolladas las, ideas de las partes y el todo, las conexiones con las cantidades reales y las medidas y las relaciones que existen entre estas nociones. (pág. 69)

Según Alsina y Burgués (2008) exponen: “El hecho de sacar la cabeza y mirar hacia fuera nos muestra que la investigación en educación matemática ya es una realidad, próximamente de una rama científica en el sentido ortodoxo del tema que todavía falta de madures sobre la nueva rama” (pág. 28).

3. Metodología

Para el proceso de la propuesta metodológica de la investigación se recolectarán los elementos mediante encuestas y entrevistas. A continuación, se expondrán los datos, los efectos con ciertas recomendaciones para la institución educativa sobre la validación y rediseño de material didáctico para el aprendizaje de matemática para tercero y cuarto grado de la unidad educativa comunitaria intercultural bilingüe Mukuink. Para recopilar la proposición metodológica, primero, se realizó un diagnóstico en la unidad educativa comunitaria intercultural bilingüe Mukuink. Este tipo de trabajo se efectuó con 22 estudiantes, se inició mediante el diálogo y luego se elaboró cuestionarios de trabajos con la aplicación de las cuatro operaciones matemáticas. Luego del análisis, se plantearon las actividades para el desarrollo de las operaciones matemáticas, fijando los contenidos en los contextos de la cultura Achuar, es decir utilizando los recursos didácticos del medio. Antes de culminar mi estudio realicé el diagnóstico a los estudiantes sobre el desarrollo de las cuatro operaciones básicas de la matemática: suma, resta, multiplicación y división, porque algunos educandos no saben resolver las operaciones matemáticas, cuando terminan el nivel de Educación General Básica, de cierta manera, solventaré realizando este material didáctico.

Utilicé varios recursos como: libros, tesis, teléfono celular, materiales de escritorio, elaboré cuestionarios, documentos y recursos didácticos para el desarrollo de cada una de las operaciones matemáticas.

Se desarrolló la prueba diagnóstica en la Unidad educativa Mukuink a los estudiantes de tercero y cuarto año de EGB para conocer el avance de conocimiento de los educandos y luego para recopilar el manual de enseñanza de cuatro operaciones matemáticas, al diagnosticar me di cuenta de que la mayoría de los docentes rurales no utilizan los recursos didácticos de nuestra zona, ellos utilizan materiales didácticos que distribuye el

Ministerio de la Educación, como los textos escolares que poseen gráficos e imágenes desconocidos para los estudiantes de nuestra zona.

4. Análisis de resultados

En el proceso de trabajo de investigación se inició con la revisión en la biblioteca de Wasakentsa de los materiales que se ha producido para el aprendizaje de las matemáticas y luego se escogió algunos contenidos de los materiales didáctico elaborado por los universitarios y también de los libros de apoyo que poseen en la biblioteca, que son como los números naturales, operaciones básicas como suma, resta, multiplicación y división. Por ejemplo, la tesina elaborada por el compañero Purta Piruch, contiene el tema de enseñanza de los números naturales que tiene imágenes y dibujos de los elementos de la zona, ya que los estudiantes que ya conocen nombre de esas imágenes y poseen la facilidad de contar los elementos y descubrir la cantidad que le corresponde.

Tomando algunos libros, tesis, tesinas y monografías he seleccionado los contenidos y luego de eso he planificado para complementar, rediseñando algunas metodologías utilizando los recursos de la zona para la enseñanza – aprendizaje, la misma que he aplicado durante en la práctica docente en donde que los estudiantes sintieron felices al encontrar los recursos didácticos elaborados, y participaron activamente en el desarrollo del ejercicio matemáticas dando un resultado positivo que los educandos si comprendieron la forma de cómo desarrollar los ejercicios de la matemática.

Una vez aplicado los recursos del medio en la clase magistral, los dicentes aprendieron de lo mejor manera con mucha facilidad las operaciones matemáticas ya enunciados y ya conocen la metodología de uso de materiales para su respectivo desarrollo de la suma, resta, multiplicación y división.

4.1. Diagnóstico

Informe de diagnóstico

I. DATOS INFORMATIVOS.

- 1.1. **Nombre de la escuela:** Unidad Educativa MUKUINK
1.2. **Comunidad:** Wichim
1.3. **Circuito Educativo:** Wichim
1.4. **Materia:** Matemática
1.5. **Grado:** 3ro y 4to
1.6. **Fecha:** 22 de noviembre de 2019.

II. OBJETIVO.

Reconocer el nivel o alcance de conocimiento de los estudiantes del grado 3ro y 4to, en el área de matemática mediante un diagnóstico.

III. NIVELES DIAGNOSTICADOS.

NIVELES	3ro	4to	TOTAL
NIÑAS	3	5	8
NIÑOS	5	9	14
TOTAL	8	14	22

IV. NÚMERO DE DIAGNÓSTICO POR GENERO Y EDAD.

Tercer grado

EDAD \ GENERO	6 años	7 años	8 años	TOTAL
NIÑAS	1	2		3
NIÑOS		5		5
TOTAL	1	7		8

Cuarto grado

EDAD \ GENERO	7 años	8 años	9 años	TOTAL
NIÑAS	1	4		5
NIÑOS		7	2	9
TOTAL	1	11	2	14

4.2. Descripción del diagnóstico

En la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe MUKUINK, realicé pruebas de diagnóstico, el día 15 de octubre del 2019, a los estudiantes del grado 3ro y 4to año de educación básica, en la materia de matemática, con el fin de descubrir el nivel y avance de conocimiento de los estudiantes.

Ingresé al aula de 3ro y 4to grado en donde estaba el docente titular del curso, sin embargo, como ya tenía conocimiento me dio el espacio para el respectivo desarrollo.

Mientras entregaba las hojas pocos estudiantes estaban contentos y la mayoría de los educandos se pusieron tristes y callados, aunque le manifesté que las pruebas de diagnóstico no iban ser calificadas, pero ellos y ellas dijeron nos vas a poner notas y les expliqué que no y decidieron desarrollarlas con entusiasmo.

Cómo resultado de eso la mayoría de los educandos lo hicieron, aunque no terminaron contestando y realizando algunos ejercicios u operaciones de matemática y un estudiante no cumplió con lo solicitado porque es un niño con necesidades especiales.

Cuando terminaron me entregaron las hojas de esta manera realicé el trabajo.

4.3.Tabulación

Tercer grado

	NNA	Gen.	Edad	Pre g 1	Pre g 2	Pre g 3	Preg. 4 a	Preg. 4 b	Preg. 5 a	Preg. 5 b	Preg. 6	Preg. 7	TOTAL
Puntaje máximo o Preg.				3	4	3	3	3	3	3	4	4	30
01	Gabiedes	niño	7	2	4	2	1	0	1	1	1	4	16
02	Lino	niño	7	1	4	0	0	0	0	0	0	4	9
03	Diego	niño	7	1	4	1	0	0	0	0	2	3	11
04	Jefferson	niño	7	1	4	2	1	0	1	1	2	4	16
05	David	niño	7	0	4	1	1	0	1	0	1	4	12
06	Andrea	niña	7	0	4	0	0	0	1	0	0	4	9
07	Blanca	niña	7	1	4	1	1	0	3	1	1	4	16
08	Mariuxi	niña	6	0	4	1	0	0	0	0	0	4	9
				0,75	4	1	0,5	0	0,88	0,38	0,88	3,88	12,25

Cuarto grado

	NNA	Gen	Edad	P. 1	P. 2	P. 3	P. 4	P. 5	P. 6	P. 7	P. 8	P. 9	P. 10	P. 11	P. 12	P. 13	TOTAL
Puntaje máximo por pregunta				3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	36
01	Luis	niño	8	3	4	3	2	1	1	0	1	1	0	0	1	3	20
02	Fidel	niño	8	3	4	2	2	0	3	0	0	0	2	0	2	3	21
03	Jhon	niño	8	2	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12
04	Ronal	niño	8	3	4	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11
05	Marco	niño	8	2	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
06	Hernan	niño	8	2	4	1	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11
07	Jefferson	niño	9	3	4	2	2	0	3	0	2	0	3	0	0	3	22
08	Silvio	niño	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	Maicol	niño	8	1	4	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	8
10	Damaris	niña	8	3	4	2	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	15
11	Beatriz	niña	7	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
12	Lisbeth	niña	8	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
13	Natividad	niña	8	3	4	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11
14	Nila	niña	8	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
				2,21	3,71	1	1,64	0,07	1,07	0	0,21	0,07	0,36	0	0,21	0,86	11,43

4.4.Resultado del diagnóstico

TERCERO EGB

- La mayoría de los y las estudiantes del grado 3ro. Obtuvieron las bajas notas en las siguientes preguntas; 1, 4 a, 4 b, 5 a, 5 b, y 6. Como resultado del promedio es aproximadamente de 0,50
- En cambio, en las preguntas; 2, 3 y 7 tienen regular como resultado de notas

CUARTO EGB

- Las y los educandos de grado cuarto la mayoría obtuvieron bajas notas es decir el promedio 0 en las siguientes preguntas; 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13
- Y en las preguntas; 1, 2, 3 y 5 cogieron buena.

4.5. Entrevista a los docentes

➤ **¿Para qué sirve la educación escolarizada?**

1. **Profesor Ayui Alfredo**, menciona que la educación achuar escolarizada sirve, para formar a los niños y niñas, jóvenes innovando sus conocimientos y erradicando dislexia, disortografía y discalculia, así mismo sirve a enseñar a los educandos la lecto-escritura y operaciones matemáticas para que comprendan la lectura de cualquier información y también a que conozcan las formas de cómo desarrollar los ejercicios de las operaciones básicas de matemática.
2. **Profesor José Sharup**, informa que la educación achuar escolarizada nos ayuda a educar nuestras generaciones para que ellos y ellas también sean útiles para la vida, es decir que algún día sean empleados o servidores públicos
3. **Profesora Mercedes Marian**, anuncia de que en la educación achuar la enseñanza de matemática se debe utilizar los recursos didácticos del medio de nuestra zona achuar.
4. **Profesora Nela Atamaint**, dice que la educación escolarizada achuar es algo innovado y estandarizado con los nuevos modelos pedagógicos y sirve para instruir y educar a los estudiantes en diferentes materias en especial en el área de matemática para que estudiantes achuar también tengan conocimientos básicos en el desarrollo de los ejercicios de las operaciones, que eso también les pueden ayudar en los cursos superiores y en las universidades. De esta manera cuando terminan sus estudios superiores sean profesionales éticos que pueden trabajar dentro de sus organizaciones, escuelas y en las unidades educativas enfocadas al contexto cultural y utilizando los recursos de la zona.

4.6. Planificaciones y comentarios

Unidad educativa comunitaria intercultural bilingüe “Mukuink”

Plan de clase

I. Datos informativos

1.1. Institución educativa: Unidad Educativa Mukuink

1.2. Grado: 3ro y 4to

1.3. Materia: Matemática

1.4. Tema: la suma con números Unidades

II. Objetivo específico de aprendizaje

➤ Conocer los ejercicios de la suma

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	EVALUACIÓN/INDICADORES DE LOGRO
<p>➤ Conocer los ejercicios de la suma</p>	<p>➤ Toma de asistencia de los estudiantes</p> <p>➤ Motivación inicial con un canto tres caballitos</p> <p>➤ Presentación de cartel</p> <p>➤ Explicación de contenido</p> <p>➤ Desarrollo de ejercicio de la suma por los estudiantes</p> <p>➤ Practicar en el cuaderno</p>	<p>➤ Esfero</p> <p>➤ Cuaderno</p> <p>➤ Fichas de números</p> <p>➤ Cartel</p> <p>➤ Papel bond</p> <p>➤ Marcador</p>	<p>➤ Realiza el ejercicio de la suma en el cuaderno de apuntes.</p> $ \begin{array}{r} + 9 \\ \underline{\quad} 5 \\ \\ 8 \\ \underline{\quad} + 6 \end{array} $

Patricio Mukucham

Estudiante practicante

Hernán Pinchu

Coordinador de la práctica

5. Propuesta metodológica

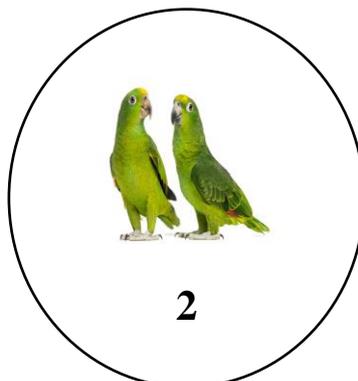
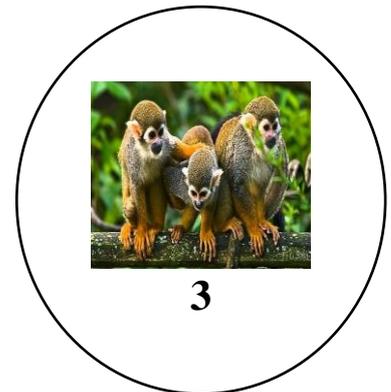
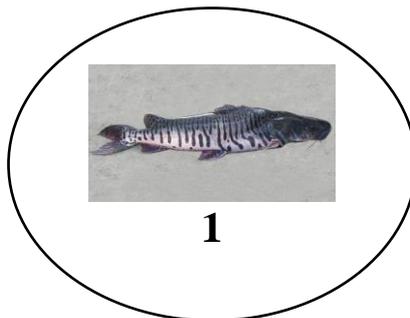
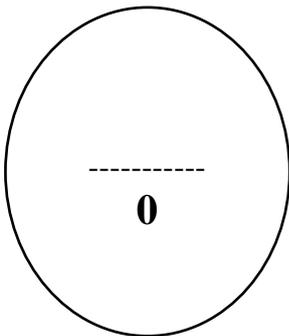
5.1. Para segundo grado

5.1.1. Los números del 0 al 100

Reconocimiento de cantidad

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
100									

5.1.2. Reconocimiento de los números unidades 0, 1, 2, 3



Unir con líneas cada uno de los conjuntos unitarios con el numeral 1 y marcar con X los conjuntos vacíos.

Foto: Purta Piruch

Unir con líneas cada uno de los conjuntos de 2 elementos con el numeral 2 del centro.

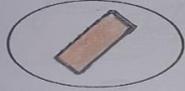
Escribe correctamente el número 2

2 2

2

Foto: Purta Piruch

Unir con líneas cada uno de los conjuntos de 3 elementos con el numeral 3 del centro.



3



Escribe correctamente el número 3

3 3

3

Foto: Purta Piruch

IDENTIFICACIÓN DE LOS NÚMEROS CARDINALES 1, 2, 3

Observar y contar los elementos . Pintarlos.
Completar los conjuntos que faltan

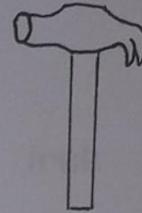
1



2



1



1

2



3

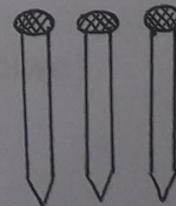
2

3



1

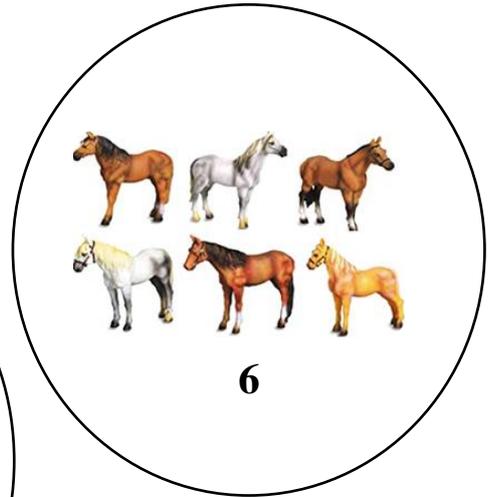
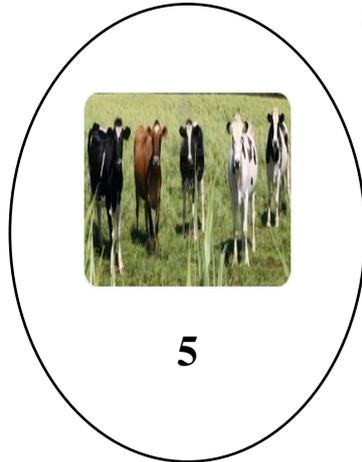
2



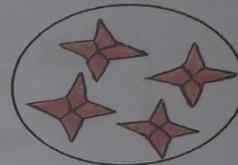
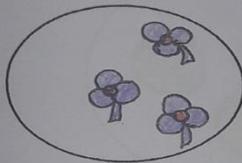
3

Foto: Purta Piruch

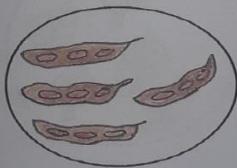
5.1.3. Reconocimiento de números unidades 4, 5, 6



Unir con líneas cada uno de los conjuntos de 4 elementos con el numeral 4 del centro.



4



Escribe correctamente el número 4

4 4

Foto: Purta Piruch

Unir con líneas cada uno de los conjuntos de 5 elementos con el numeral 5 del centro.

Escribe correctamente el número 5

5 5

Foto: Purta Piruch

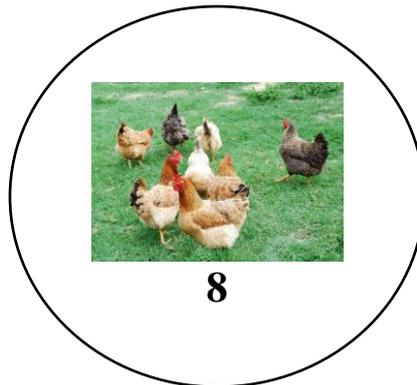
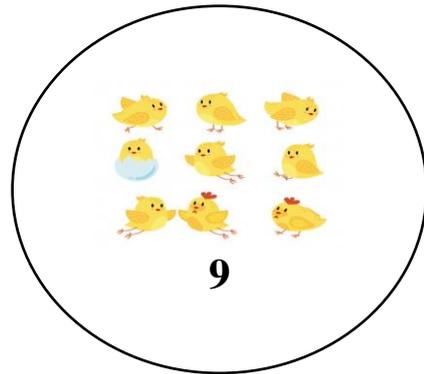
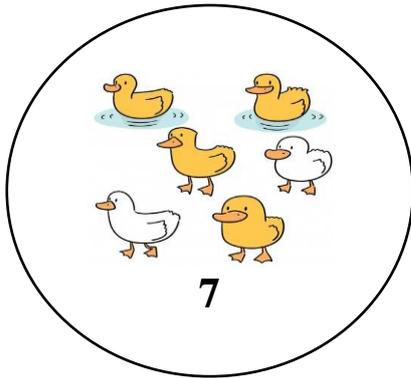
Unir con líneas cada uno de los conjuntos de 6 elementos con el numeral 6 del centro.

Escribe correctamente el número 6

6 6

Foto: Purta Piruch

5.1.4. Reconocimiento de números unidades 7, 8, 9



Unir con líneas cada uno de los conjuntos de 7 elementos con el numeral 7 del centro.

7

Escribe correctamente el número 7

7 7

Foto: Purta Piruch

Unir con líneas cada uno de los conjuntos de 8 elementos con el numeral 8 del centro.

Escribe correctamente el número 8

8 8

Foto: Purta Piruch

Unir con líneas cada uno de los conjuntos de 9 elementos con el numeral 9 del centro.

Escribe correctamente el número 9

9 9

Foto: Purta Piruch

5.1.5. Valor posicional

Los números naturales están compuestos por dígitos cuyo valor está dado por la posición que ocupa en el número, es decir, por su valor posicional. Por ejemplo, para el número o la cantidad de 125 los valores posicionales de sus dígitos son:

C	D	U
1	2	5

- Como el 5 ocupa la posición de las unidades, su valor es de 5 unidades.
- Como el 2 ocupa la posición de las decenas, su valor es de 20 unidades
- Como el 1 ocupa la posición de las centenas, su valor es de 100 unidades

Ubicación de los números en el valor posicional

C	D	U
		1
	2	0
1	0	0
		5
	1	5
1	2	1

1
20
100
5
15
121

5.1.6. Mayor que, menor que, e igual

Son los signos matemáticos que se utiliza para comparar los números o elementos la desigualdad e igualdad.



- **Mayor que**



Foto: Patricio Mukucham

- **Menor que**

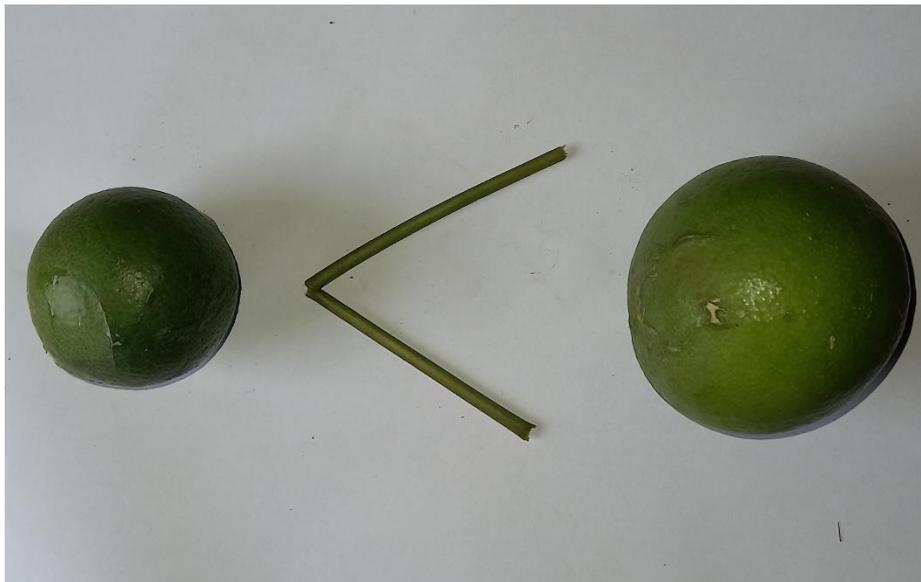


Foto: Patricio Mukucham

- **Igual**



Foto: Patricio Mukucham

Se compara primero la cantidad de cifras si es el número y el tamaño si son los elementos.

Ejemplo

$$9 > 5$$

$$50 > 20$$

$$500 > 200$$

$$3 < 8$$

$$10 < 70$$

$$100 < 600$$

$$6 = 6$$

$$40 = 40$$

$$300 = 300$$

5.1.7. Los números del 0 al 1000

Reconocimiento de cantidad

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
100									

CENTENAS PURAS

100	200	300	400	500	600	700	800	900	1.000
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------

UNIDAD DE MIL

1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	9.000	9.009
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

NUMERACIÓN

U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
D	10	20	30	40	50	60	70	80	90	99
C	100	200	300	400	500	600	700	800	900	999
UM	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	9.000	9.009

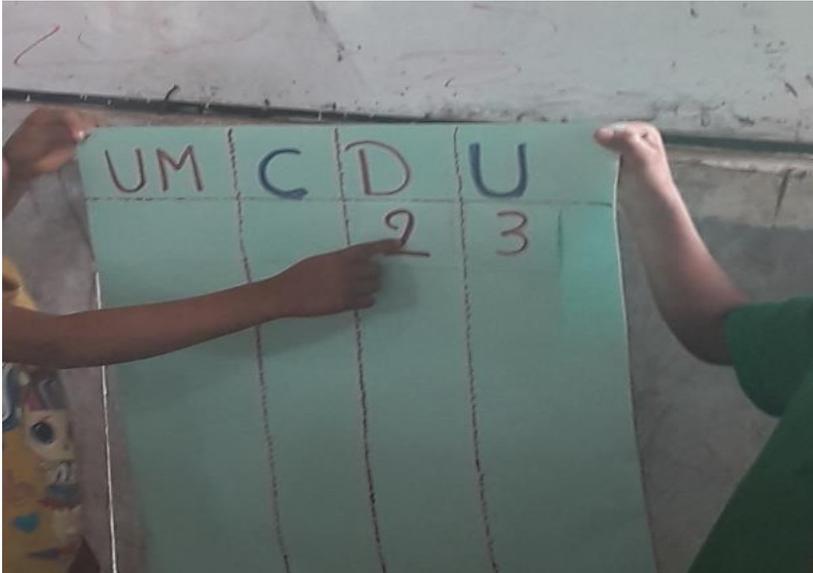
5.1.8. Valor posicional

UM	C	D	U	1.235
1	2	3	5	

- Como el 5 ocupa la posición de las unidades, su valor es de 5 unidades.
- Como el 3 ocupa la posición de las decenas, su valor es de 30 unidades
- Como el 2 ocupa la posición de las centenas, su valor es de 200 unidades
- Como el 1 ocupa la posición de unidad de mil, su valor es de 1.000 unidades

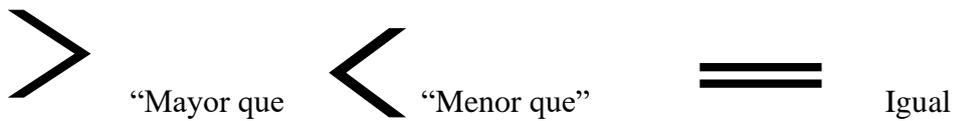
➤ UM	C	D	U	23
		2	3	

- Como el 3 ocupa la posición de las unidades, su valor es de 3 unidades.
- Como el 2 ocupa la posición de las decenas, su valor es de 20 unidades

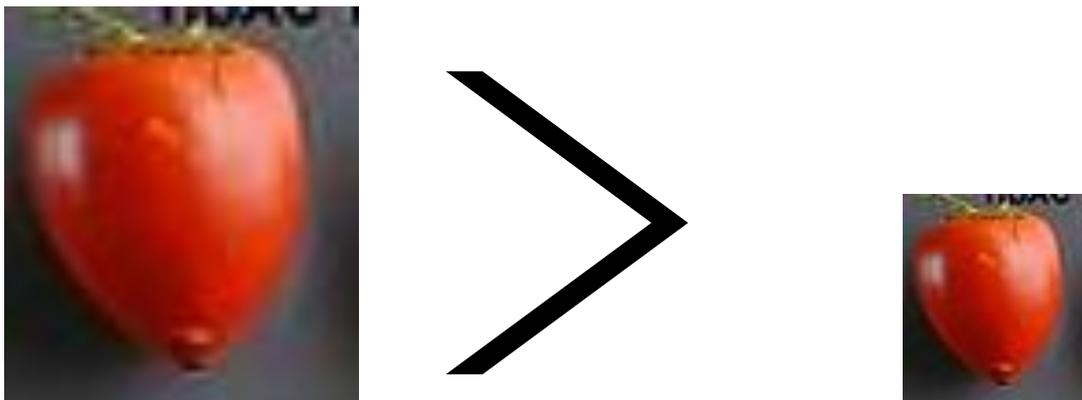


5.1.9. Mayor que, menor que, e igual

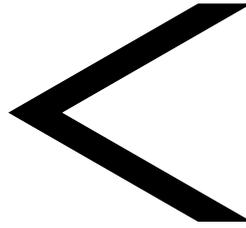
Son los símbolos o signos que se utiliza para comparar los números o elementos la desigualdad e igualdad.



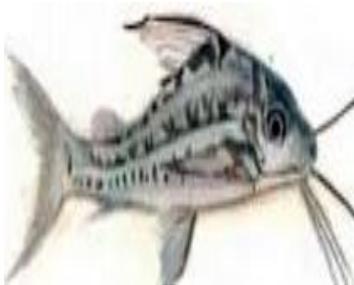
a. Mayor que



b. Menor que



c. Igual



Se compara primero la cantidad de cifras si es el número y el tamaño si son los elementos.

Ejemplo

$$9 > 1$$

$$6 < 8$$

$$7 = 7$$

$$30 > 10$$

$$40 < 80$$

$$60 = 60$$

$$9.000 > 2.000$$

$$4.000 < 7.000$$

$$5.000 = 5.000$$

5.2. Para tercero y cuarto grados

5.2.1. La suma

Es la operación matemática de composición que consiste en combinar o añadir dos números o más para obtener una cantidad final o total. La suma también docta el proceso de juntar dos colecciones de objetos con el fin de obtener una sola colección.

También se utiliza el nombre suma y su símbolo "+" para representar la operación formal.

También Aij Manuel anuncia que la suma, es el agregado de cosas. El término hace referencia a la acción y efecto de sumar o añadir. Aunque el concepto no siempre se

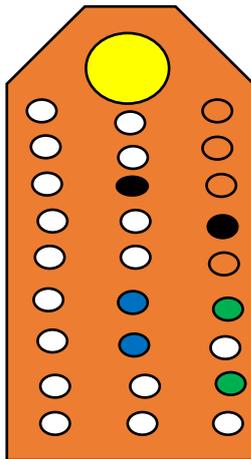
encuentra relacionado con las matemáticas, a través de ellas puede comprenderse directa y claramente; en esta ciencia se entiende la suma como una operación que permite añadir una cantidad a otra u otras homogéneas. Pág. 16.

A. Suma sin reagrupación.

$$\begin{array}{r} 42 \\ + 34 \\ \hline 76 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 53 \\ + 26 \\ \hline 79 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 62 \\ + 12 \\ \hline 74 \end{array}$$



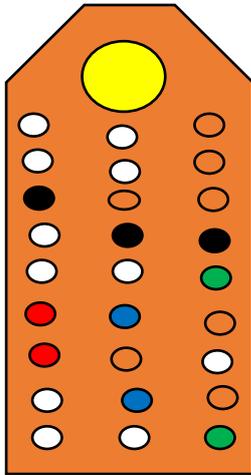
Taptana NIKICHIK

Según Luis Montaluisa (2010), consiste en una tabla de madera rectangular redondeada en el un extremo, contiene cuatro columnas de 9 hoyos cada una de la derecha a izquierda la primera columna representa a las unidades, la segunda a las decenas, la tercera a las centenas y la cuarta a las unidades de mil, tiene un hoyo grande en la parte superior central, que sirve el cambio de 10 unidades a 1 decena, 10 decenas a una centena y 10 centenas a una unidad de mil. Se opera con semillas de diferentes tamaños o con mullos de colores. (pág. 28).

$$\begin{array}{r} 421 \\ + 345 \\ \hline 766 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 532 \\ + 265 \\ \hline 797 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 622 \\ + 142 \\ \hline 764 \end{array}$$



B. Suma con reagrupación

$$\begin{array}{r} 265 \\ + 387 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 328 \\ + 595 \\ \hline 652 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 375 \\ + 149 \\ \hline \end{array}$$

524

923

5.2.2. Problemas de suma con y sin reagrupación

$$4 + \text{----} = 6$$

$$7 + \text{-----} = 15$$

$$\text{----} + 6 = 9$$

$$\text{---} + 9 = 18$$

$$\text{---} + 5 = 7$$

$$6 + \text{----} = 19$$

$$5 + \text{----} = 8$$

$$\text{----} + 8 = 16$$

$$1 + \text{---} = 5$$

$$5 + \text{----} = 11$$

- Entsakua entsa nijia 5 pani achiki nuya 4 shinkiatma achiki, tura mash irumransha warutmá namakna achikia
 $5 + \text{.....} = 9$
- Kashijint eamutas wee 3 auntse maayi nuya 6 pininchi maayi, tura mash irumrasha warutmá nanamtinnia maa
 $3 + \text{.....} = 9$
- Yampik atashun ayumpan suruki 19 akikjai , tura nuarinkia 15 akikjai mash irumrasha warutá akikjaiya atashnasha suruka
 $19 + \text{.....} = 34$

5.2.3. LA RESTA de matemática que consiste en hallar la diferencia entre dos cantidades

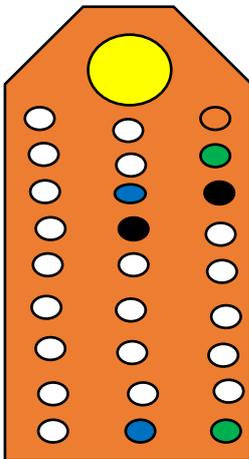
La resta sin agrupación

El compañero Aij Manuel (2008) comenta que la resta, es conocida como sustracción, es una operación que consiste en sacar, recortar, empequeñecer, reducir o separar algo de un todo. Restar es una de las operaciones esenciales de la matemática se considera como la más simple junto a la suma que es el proceso inverso. (pág. 20).

$$\begin{array}{r} 78 \\ - 11 \\ \hline 67 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 41 \\ - 31 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45 \\ - 22 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 478 \\ - 345 \\ \hline 133 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 589 \\ - 265 \\ \hline 324 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 643 \\ - 142 \\ \hline 501 \end{array}$$

La resta con agrupación

$$\begin{array}{r} 92 \\ - 34 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \\ - 27 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 95 \\ - 95 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 423 \\ - 345 \\ \hline 078 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 543 \\ - 265 \\ \hline 278 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 631 \\ - 142 \\ \hline 489 \end{array}$$

5.3. Para cuarto grado

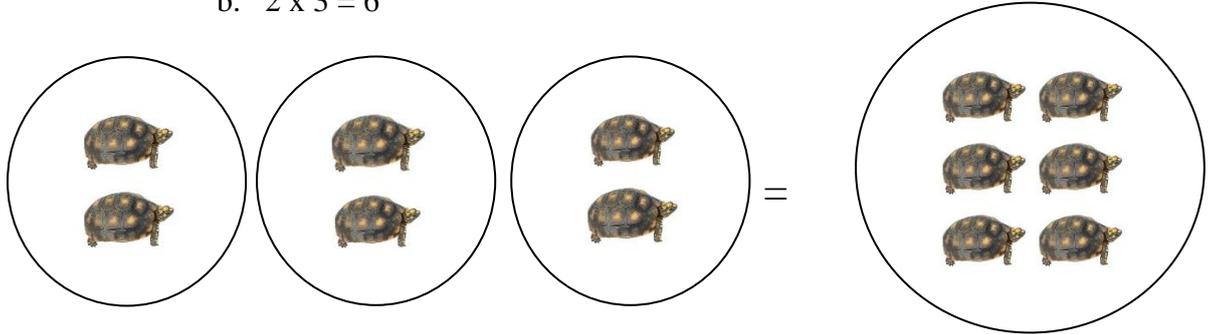
5.3.1. Introducción a la multiplicación.

La multiplicación es una operación binaria que se establece en un conjunto numérico. Tal el caso de números naturales consiste en sumar un número tantas veces como indica otro número. Así, 4×3 es igual a sumar tres veces el valor 4 por sí mismo.

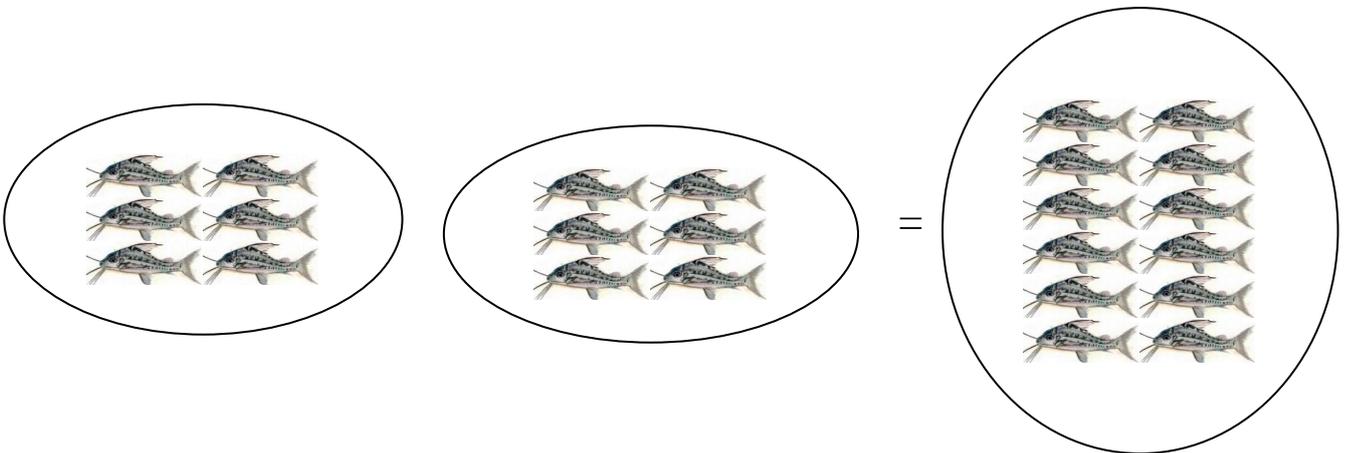
La multiplicación como suma repetida

a. $2 + 2 + 2 = 6$

b. $2 \times 3 = 6$

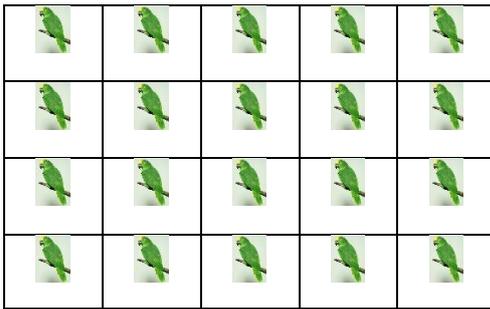


$$\begin{array}{ccccccc} 2 & + & 2 & + & 2 & = & 6 \\ & & 2 & \times & 3 & = & 6 \end{array}$$



$$\begin{array}{ccccccc} 6 & + & 6 & = & 12 \\ 6 & \times & 2 & = & 12 \end{array}$$

5



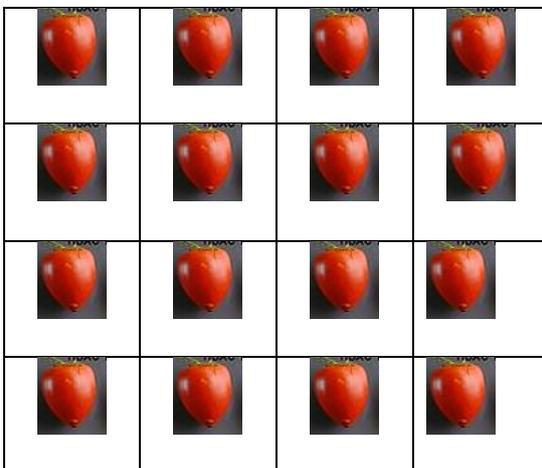
4 a. $4 \times 5 = 20$

5



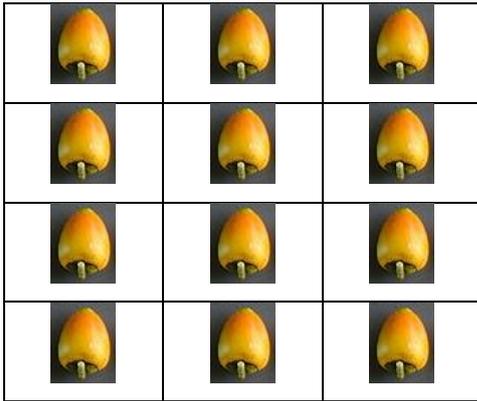
6 b. $6 \times 5 = 30$

4



4 c. $4 \times 4 = 16$

3



4 d. $3 \times 4 = 12$

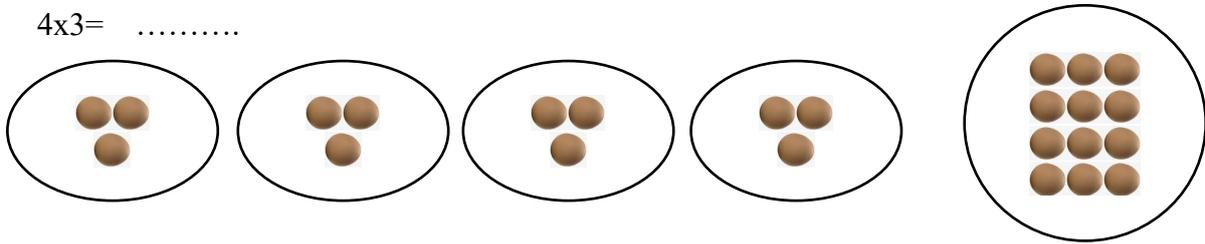
5.3.2. Las tablas de multiplicar

$1 \times 1 = 1$	$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$	$4 \times 1 = 4$	$5 \times 1 = 5$
$1 \times 2 = 2$	$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$	$4 \times 2 = 8$	$5 \times 2 = 10$
$1 \times 3 = 3$	$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$4 \times 3 = 12$	$5 \times 3 = 15$
$1 \times 4 = 4$	$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$	$4 \times 4 = 16$	$5 \times 4 = 20$
$1 \times 5 = 5$	$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$	$5 \times 5 = 25$
$1 \times 6 = 6$	$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$	$4 \times 6 = 24$	$5 \times 6 = 30$
$1 \times 7 = 7$	$2 \times 7 = 14$	$3 \times 7 = 21$	$4 \times 7 = 28$	$5 \times 7 = 35$
$1 \times 8 = 8$	$2 \times 8 = 16$	$3 \times 8 = 24$	$4 \times 8 = 32$	$5 \times 8 = 40$
$1 \times 9 = 9$	$2 \times 9 = 18$	$3 \times 9 = 27$	$4 \times 9 = 36$	$5 \times 9 = 45$
$1 \times 10 = 10$	$2 \times 10 = 20$	$3 \times 10 = 30$	$4 \times 10 = 40$	$5 \times 10 = 50$
$6 \times 1 = 6$	$7 \times 1 = 7$	$8 \times 1 = 8$	$9 \times 1 = 9$	$10 \times 1 = 10$
$6 \times 2 = 12$	$7 \times 2 = 14$	$8 \times 2 = 16$	$9 \times 2 = 18$	$10 \times 2 = 20$
$6 \times 3 = 18$	$7 \times 3 = 21$	$8 \times 3 = 24$	$9 \times 3 = 27$	$10 \times 3 = 30$
$6 \times 4 = 24$	$7 \times 4 = 28$	$8 \times 4 = 32$	$9 \times 4 = 36$	$10 \times 4 = 40$
$6 \times 5 = 30$	$7 \times 5 = 35$	$8 \times 5 = 40$	$9 \times 5 = 45$	$10 \times 5 = 50$
$6 \times 6 = 36$	$7 \times 6 = 42$	$8 \times 6 = 48$	$9 \times 6 = 54$	$10 \times 6 = 60$
$6 \times 7 = 42$	$7 \times 7 = 49$	$8 \times 7 = 56$	$9 \times 7 = 63$	$10 \times 7 = 70$
$6 \times 8 = 48$	$7 \times 8 = 56$	$8 \times 8 = 64$	$9 \times 8 = 72$	$10 \times 8 = 80$
$6 \times 9 = 54$	$7 \times 9 = 63$	$8 \times 9 = 72$	$9 \times 9 = 81$	$10 \times 9 = 90$
$6 \times 10 = 60$	$7 \times 10 = 70$	$8 \times 10 = 80$	$9 \times 10 = 90$	$10 \times 10 = 100$

5.3.3. Problemas de multiplicación

- a. Yajanua 4 atashun taakui turamu chikichik atashik 3 nujintia ankan ankan jurerari tura mash irumramsha warutma nujinnia takaka?

$$4 \times 3 = \dots\dots\dots$$

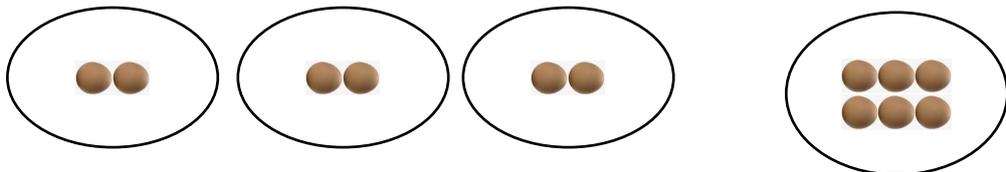


$$3 + 3 + 3 + 3 = 12$$

$$4 \times 3 = 12$$

- b. Tsunkinua 3 patun takakui turamu 2 nujintia ankan ankant jureri, turamu mash irumrasha warutmá nujinnia takaka?

$$3 \times 2 = \dots\dots\dots$$



$$2 + 2 + 2 = 6$$

$$3 \times 2 = 6$$

- 2 X..... = 6
-X 4 = 8
- 3 X = 12
- X 4 = 16

5.4. Para tercero y cuarto

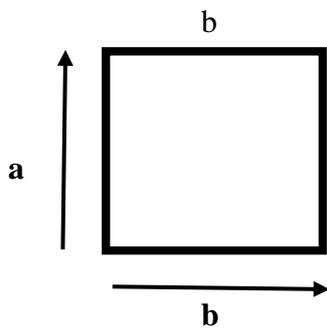
5.4.1. Reconocimiento de figuras geométricas: cuadrado, círculo, rectángulo, triángulo.

- **Actividades con material concreto.**

a. Cuadrado

Es una figura geométrica que pertenece a los paralelogramos porque tiene 4 lados. Los 4 lados miden lo mismo y son paralelos dos a dos. ... Los 4 ángulos internos de

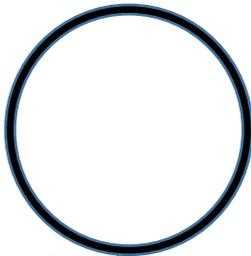
un cuadrado miden 90° , es decir, son ángulos rectos. La suma de los 4 ángulos internos es de 360° .



a. PERÍMETRO, $a=5\text{cm}, b=5\text{ cm}, c=5\text{cm}, d=5\text{cm}$
 $5\text{cm}+5\text{cm}+5\text{cm}+5\text{cm}=20\text{cm}$

b. Círculo

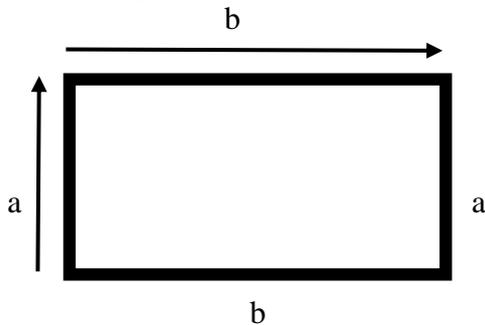
El círculo es una figura geométrica que se realiza trazando una curva que está siempre a la misma distancia de un punto que llamamos centro.



a.

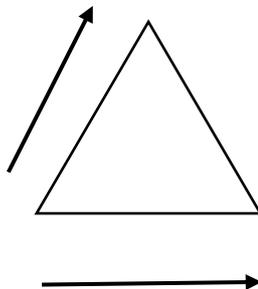
c. Rectángulo

un rectángulo es un paralelogramo cuyos cuatro lados forman ángulos rectos entre sí. Los lados opuestos tienen la misma longitud.



PERÍMETRO: $a= 5\text{cm}, b=10\text{cm}$
 $5\text{cm}+10\text{cm}+5\text{cm}+10\text{cm}=30\text{cm}$

d. Triángulo



PERÍMETRO: $a=15\text{cm}, b=15\text{cm}$
 $15\text{cm}+15\text{cm}+15\text{cm}= 45\text{cm}$

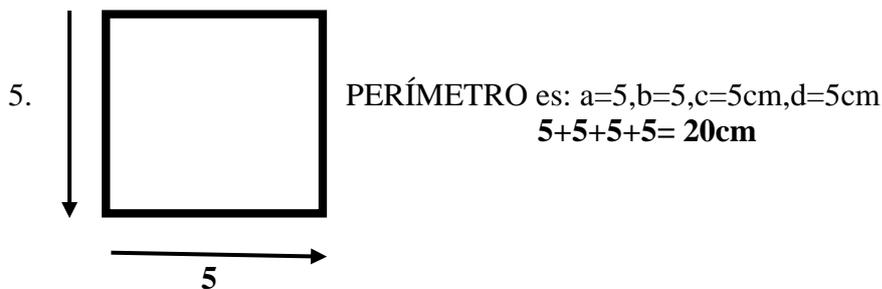
El triángulo es un polígono de tres lados. El triángulo está determinado por tres segmentos de recta que se denominan lados, o por tres puntos no alineados llamados vértices. ... Los ángulos de un triángulo se escriben igual que los vértices.

5.5. Para cuarto grado

5.5.1. Cálculo de perímetros y áreas de figuras geométricas: cuadrado, rectángulo.

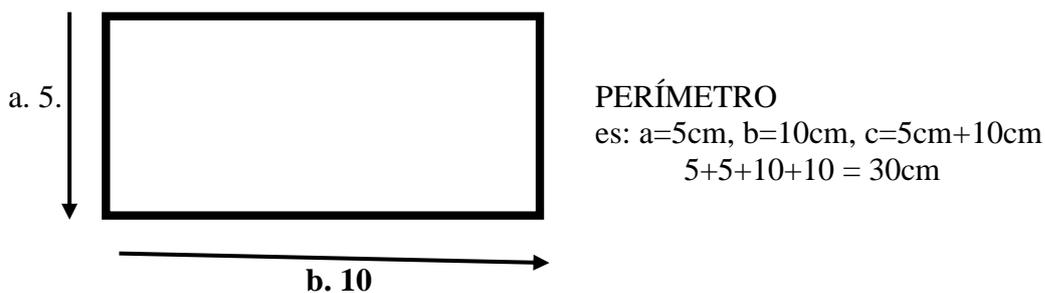
Puedes **calcular** el **perímetro** de este **cuadrado** sumando la longitud de cada uno de sus cuatro lados. Como los cuatro lados son iguales al multiplicar por cuatro la longitud del lado obtienes el mismo resultado.

a. Cuadrado



b. Rectángulo

Es el cálculo de contorno de una superficie.



5.6. Para cuarto grado

5.6.1. Medidas de longitud

Es la manera de medir la distancia. ejemplo puede ser de ancho y largo

5.6.2. Medidas de longitud achuar

Los Achuar para medir la huerta, juego de madera para la construcción de la casa, canoa, cama de pambil, tuco de leña, el asiento, changuina, remo, lanza u otras artesanías utilizaban como instrumentos de la medida de longitud utilizaban su parte del cuerpo humano como: la mano, brazo, pie, pierna, bejuco y otros.

Para lo cual utilizaban: jeme, cuarta, mano, pulgada, brazada, pies y pasos.

- a. **Jeme**, es la Medida de longitud equivalente a la distancia que media entre la extremidad del dedo pulgar y la del dedo índice, separando todo lo posible uno del otro.



- b. **Cuarta**



c. Mano



5.6.3. Medidas de longitud del SMI

En el Sistema Internacional de Unidades la unidad fundamental de **longitud** es el metro, definido como la distancia que recorre la luz en el vacío durante un intervalo de $1/299\,792\,458$ de segundo. El símbolo del metro es «m», sin admitir nunca plural, mayúscula o punto, al no ser una abreviatura.

Unidad	Abreviatura	Equivalencia
Kilómetro	Km	1000m
Hectómetro	Hm	100m
Decámetro	Dam	10m
Metro	M	1m
Decímetro	Dm	0,1m
Centímetro	Cm	0,01m
Milímetro	mm	0,001m

5.6.4. Problemas

- a. Rosa Mukucham, compró 1m de cinta para elaborar lazo, ¿Cuántos centímetros de cinta compró Rosa?.....
- b. Antuash caminó vía de Wasak'entsa hacia Wampuik 1km, ¿Cuántos metros caminó Antuash ruta de Wasakentsa hacia Wampuik?.....
- c. Luis realizó la limpieza de camino a 100m, ¿Cuántos hectómetros Luis hizo la limpieza de camino?.....

Conclusiones

Al terminar el trabajo de titulación y luego de haber expuestos los resultados me permito establecer las siguientes conclusiones, basadas en los objetivos planteados al inicio de la investigación.

Se descubrió que el docente titular del 3ro y 4to grado de la unidad educativa Mukuink no aplicaba el uso correcto de material didáctico de matemática, por lo tanto, los educandos poseían bajos rendimientos académicos. Sin embargo, con la socialización y la aplicación de material rediseñado de matemática, es decir con el uso de recursos didácticos de la zona, los estudiantes ya conocen la metodología y la forma de cómo desarrollar las operaciones básicas de matemática, además los educandos obtuvieron las buenas notas en el área de matemática.

Así mismo la educación de la nacionalidad Achuar es bilingüe, por lo tanto, que se enseñe o educa en la lengua materna la que es Achuar Chicham y con la segunda lengua la que es castellana y aunque los contenidos de los textos son desarrollados con la metodología de la enseñanza de la cultura occidental, pero en las instituciones educativas se emplea la enseñanza según el contexto cultural con los materiales didácticos de la zona.

Referencias

- Aij, M. (mayo de 2008). Manual en achuar para el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas propuesta metodológica para el cuarto año de EGB. *Tesis de pregrado*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana. Recuperado el 14 de julio de 2021, de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15504/1/UPS-QT12662.pdf>
- Alsina, C., & Burgués, C. (2008). *Competencia matemática e interpretación de la realidad*. España: V.A. Impresores. Recuperado el 14 de julio de 2021, de <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/PdfServlet?pdf=VP12462.pdf&area=E>
- Castro, R., & Castro, R. (2011). *Didáctica de las matemáticas. De preescolar a secundaria*. Bogotá, Colombia: Eco -Ediciones.
- Gómez, J. (2002). *De la enseñanza al aprendizaje de las matemáticas*. España: Paidós.
- Kaasap, A. (2009). *Texto Bilingüe para la Enseñanza Aprendizaje de matemáticas en primer nivel de educación básica Achuar*. wasakentsa.
- Montaluisa, L. (2010). *La taptana Montaluisa: una alternativa en la educación tradicional*. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el 14 de julio de 2021, de <https://es.scribd.com/doc/226862493/Libro-Taptana-Montaluisa-FINAL-101210>
- Parra, C., & Saiz, I. (1994). *Didáctica de matemática. Aportes y reflexiones*. Buenos Aires, Argentina: Paidós Educador. Recuperado el 14 de julio de 2021, de https://www.academia.edu/41299841/Did%C3%A1ctica_de_matem%C3%A1ticas_Aportes_y_reflexiones_Cecilia_Parra_e_Irma_Saiz_comps_

Piruch, P. (2009). *Texto Bilingue para la enseñanza aprendizaje de Matemática en tercer nivel de educacion básica Achuar*. Wasakentsa.

Shimpiu, H. (2007). *La enseñanza de matemática del segundo nivel (monografía)*. Wampuik: Colegio Achuar.

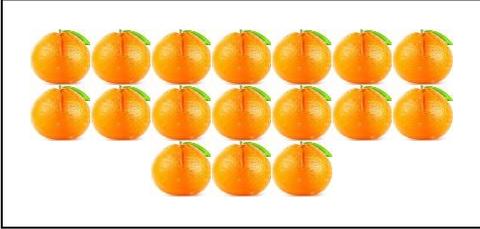
Anexos

Anexo 1. Pruebas

Prueba diagnóstica Segundo Año de Básica

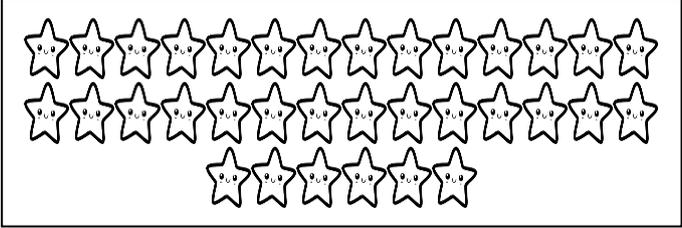
1. Tenteamujai irumrata mai wej jeaku nuya chikichkimramu. (Agrupa en unidades y decenas)

a.

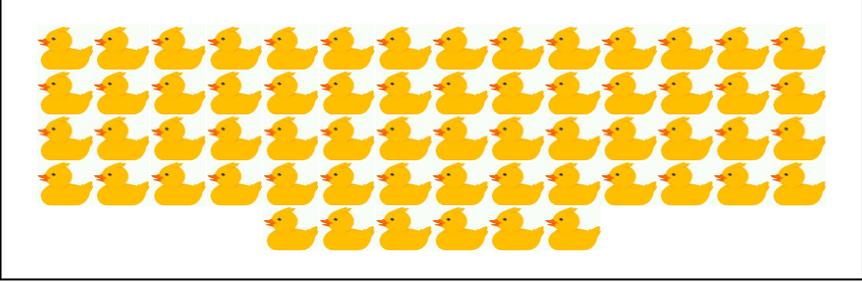


----- unidades
----- decenas

b.



----- unidades
----- decenas



----- unidades
----- decenas

2. Nekapmati juunt áiniau tentejai enkekta

31	49
16	53
12	11
63	63

3. Nekapmati taminia nu aarta. (Coloca los números que faltan para completar la secuencia)

10		30		50		70		90
----	--	----	--	----	--	----	--	----

a.

67			70				74
----	--	--	----	--	--	--	----

b.

10			60					10
----	--	--	----	--	--	--	--	----

c.

4. Patatmau (sumar de 0 a 99)

a. Suma sin reagrupación

$$\begin{array}{r} 25 \\ + 12 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 31 \\ + 19 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 42 \\ + 29 \\ \hline \end{array}$$

b. Suma reagrupación

$$\begin{array}{r} 78 \\ + 17 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 48 \\ + 19 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ + 29 \\ \hline \end{array}$$

5. Juramu - resta

a. Sin prestadas

$$\begin{array}{r} 78 \\ - 11 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 41 \\ - 31 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 45 \\ - 22 \\ \hline \end{array}$$

b. Con prestada

$$\begin{array}{r} 92 \\ - 34 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 83 \\ - 27 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 95 \\ - 95 \\ \hline \end{array}$$

6. Juramu nuya patatmau – problemas

a. Resuelva las siguientes problemas de la resta y la suma

- b. Winia apar 10 namakan wakemiya, tura winis 6 namakan suruki. ¿Warutma waja?.....
 - c. Kunam 65 wakan takakuai turamun 10 wakan juunt petsainia susayi. ¿Kunam warutma wakajaiya juwaka?.....
 - d. Nukuru atashri 9 jureri tura tikich atashka 14 jureri, yamaisha mash irumramsha warutma waja?.....
 - e. Mamai entsa nijia 35 karaimiuran achiki nuya 55 ni aishri achik susayi. ¿Mash irumramsha warutma najatma?.....
7. Dibuja un triángulo, un cuadrado, un círculo, un rectángulo

- a. Triángulo
Tijirsamu.....
- b. Rectángulo
Peakmamtin.....
.
- c. Cuadrado
Peakmamtin yantame
metek.....
- d. Círculo
Tentemamu.....

3. Calcule los números que faltan para completar

a.

100		300		500		700		900
-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----

b.

670			673	500				677
-----	--	--	-----	-----	--	--	--	-----

c.

900			600					100
-----	--	--	-----	--	--	--	--	-----

4. La suma con números de 0 al 999

421	532	622
+ 345	+ 265	+ 142
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>

5. Suma con llevada

265	328	375
+ 387	+ 595	+ 149
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>

6. Resta simple.

985	646	752
- 674	- 423	- 531
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>

7. Resta con llevada.

811	635	932
- 554	- 287	- 185
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>

8. Resuelve las siguientes problemas de la resta

- a. Wasum waakari suruki \$ 980 akikjai tura tumashri akikmaki \$ 640 akikian. ¿Warutma akikia apiniatra Wasumpan?.....

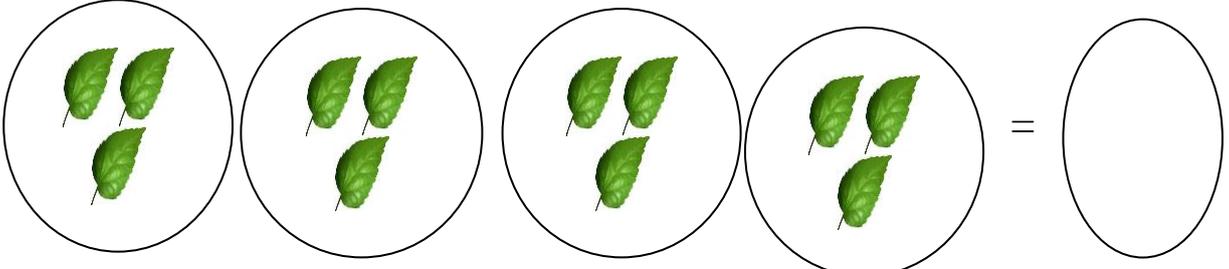
- b. Ankuash jea jeamkamurin akikiari \$ 750, tura uchiri unuimiau asamti susayi \$ 320 akikian. ¿Ankuashi kuikiari warutma ampiniatra?.....

9. Problemas de la suma

- a. Uyunkar jimiara waakan suruki, juntrinka \$ 520 tura uchirinka \$ 340 akikjai. ¿Mash irumramsha warutma akikna achirmaka?.....
- b. Kayap jimiara kanu awar suruki, juuntnaka \$ 220 akikjai tura yairchinka \$ 105. ¿Mash irumramsha kayap warutma akikna achirmaka?
.....

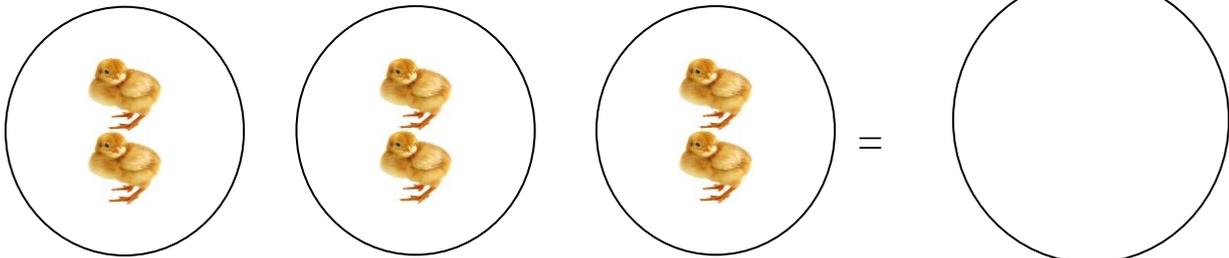
10. Kiaweamu juarmau - Inicio de la multiplicación

Patatmau nuya ikiaweamu najanata. Expresa con una suma y una multiplicación lo siguiente.

a. 

+ + + =

x =

b. 

+ + =

x =

c.

$\square + \square = \square$
 $\bigcirc \times \bigcirc = \bigcirc$

11. Awankir patatkamu nuya ikiaweamujai jisam shait tsentsaim achimtikiata

- Junte con una línea la suma repetida con la multiplicación correspondiente

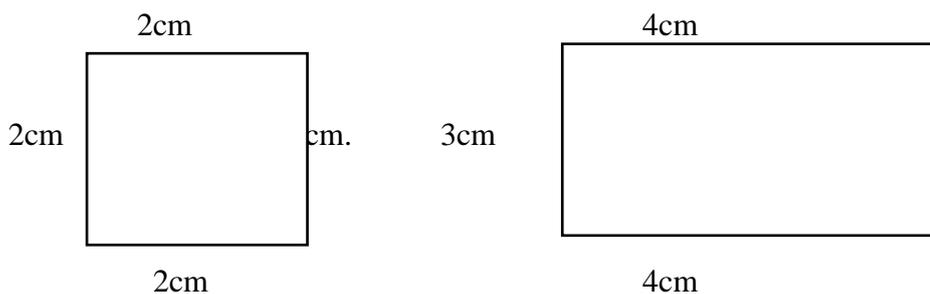
a.

- | | |
|-------------------|--------------|
| $3 + 3 + 3 =$ | 3×6 |
| $5 + 5 + 5 + 5 =$ | 1×4 |
| $6 + 6 + 6 =$ | 3×3 |
| $7 + 7 + 7 + 7 =$ | 4×5 |
| $1 + 1 + 1 + 1 =$ | 4×7 |

b.

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| $2 \times 2 = \text{-----}$ | $1 \times 3 = \text{-----}$ |
| $3 \times 5 = \text{-----}$ | $5 \times 6 = \text{-----}$ |
| $4 \times 2 = \text{-----}$ | |

12. Wankanti nuya esarmari nekapmata. Calcule el área y el perímetro de las siguientes figuras.



13. Medidas.

- a. Warijaiya chapik nekapmarminiuitiam. - Qué medida usas para medir una manila.

.....

- b. Warijaiya aja nekapmarminiuitiam. - Qué media usas para medir la huerta

.....

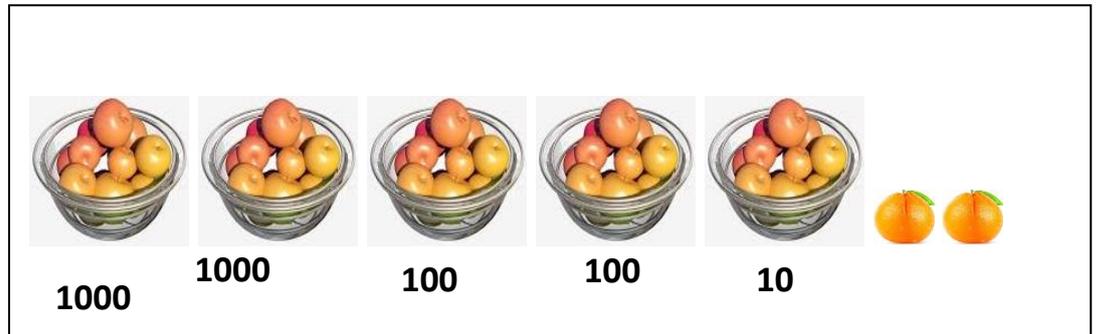
- c. Entsa warijaiya nekapmarminiuitiam. - Qué medida usas para medir el agua.

.....

Prueba diagnóstica Cuarto Año de Básica

1. Circulo de números de 0 – 99.999

a.

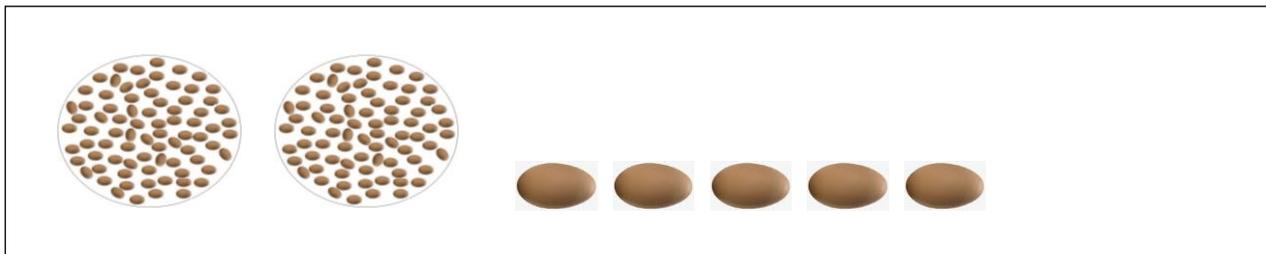


- Unidades
- Decenas
- Centenas
- Unidad de mil



- Unidades
- Decenas
- Centenas
- Unidad de mil

b.



- Decenas
- Centenas
- Unidad de mil

2. Encierre el número mayor

1553	2415
6340	3510
4380	5789
8412	6350

3. Coloca los números que faltan para completar la secuencia.

a.	1000		3000		5000		7000		9000
b.	6700			6703				6707	
c.	9000			6000					1000

4. Patatmau – La suma

a. 2121	b. 4382	c. 6421
<u>+1345</u>	<u>+ 3211</u>	<u>+ 1210</u>

Suma con llevada

d. 5382	e. 4590	f. 6375
<u>+4879</u>	<u>+ 2877</u>	<u>+ 1689</u>

5. Juramu – Resta

a. 9785	b. 7468	c. 5825
<u>- 7343</u>	<u>- 5321</u>	<u>- 3215</u>

Resta con prestada

d. 5342	e. 7462	f. 3241
<u>- 3758</u>	<u>- 2589</u>	<u>- 1422</u>

6. Resuelve los siguientes problemas de la resta.

- a. Mayakun unuimiat jean jeamak amukamti akikiari \$ 5680 tura takakmintrin akiki \$ 3250. ¿warutma akikia ampiniatra?

